

## PENGARUH PERLAKUAN BAHAN DAN RADIUS LENGKUNG TERHADAP SIFAT PELENGKUNGAN PADA TIGA JENIS KAYU

Oleh:

Eko Punomo<sup>1</sup>, Joko Sulisty<sup>2</sup>

### INTISARI

Komponen kayu dalam bentuk lengkung selama ini diperoleh dengan cara menggergaji kayu menurut pola lengkung. Metode ini cenderung pemborosan bahan kayu. Cara lain yang lebih efisien dan ekonomis adalah pelengkungan kayu dengan cara pengukusan karena prosesnya yang mudah, sedikit biaya, dan menghasilkan sedikit limbah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi perlakuan bahan dan radius lengkung terhadap sifat pelengkungan pada tiga jenis kayu.

Penelitian ini dilakukan pada jenis kayu yaitu jati, mahoni, dan pinus dengan 3 macam perlakuan bahan yaitu tanpa pengukusan, pengukusan 1 jam, dan perendaman 24 jam dilanjutkan pengukusan 1 jam pada 2 macam radius lengkung yaitu 40 cm dan 50 cm. Jenis kayu yang dilengkungkan berbentuk stik dengan ukuran 140 cm x 2,5 cm x 1,5 cm dengan permukaan rata dan halus. Perlakuan bahan tanpa pengukusan dilakukan setelah 3 minggu kayu dikering anginkan, sedangkan perendaman bahan dilakukan pada suhu kamar selama 24 jam dilanjutkan proses pengukusan membutuhkan suhu optimal antara 93-100°C selama 1 jam. Radius lengkung yang digunakan untuk melengkungkan stik berbentuk setengah lingkaran dengan ukuran 40 cm dan 50 cm. Parameter yang diamati meliputi kadar air, berat jenis, cacat pelengkungan, dan *springback*. Data hasil pengujian dihitung menggunakan analisis varian dan diuji lanjut Tukey HSD (*Honestly Significant Difference*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi faktor jenis kayu, perlakuan bahan, dan radius lengkung tidak berpengaruh nyata terhadap cacat pelengkungan dan *springback*. Faktor jenis kayu memberikan pengaruh yang nyata terhadap cacat pelengkungan dan *springback*. Sifat pelengkungan terbaik pada kayu mahoni dengan cacat pelengkungan terendah kualitas 1 dan *springback* rata-rata sebesar 34,22%. Faktor perlakuan bahan memberikan pengaruh yang nyata terhadap cacat pelengkungan dan *springback*. Perlakuan bahan terbaik pada perendaman 24 jam dilanjutkan pengukusan 1 jam dengan cacat pelengkungan terendah kualitas 1 dan *springback* rata-rata sebesar 51,67%. Radius lengkung memberikan pengaruh yang nyata terhadap cacat pelengkungan dan *springback*. Faktor radius lengkung terbaik pada radius lengkung 50 cm dengan cacat pelengkungan terendah kualitas 1 dan *springback* rata-rata sebesar 50,16%.

Kata Kunci: sifat pelengkungan, perlakuan bahan, jenis kayu, radius lengkung

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Bagian Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Dosen Bagian Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada.

## **THE EFFECT OF MATERIAL TREATMENT AND CURVATURE RADII TO BENDING PROPERTIES OF THREE TYPES OF WOOD**

**By:**

**Eko Punomo<sup>1</sup>, Joko Sulisty<sup>2</sup>**

### **ABSTRACT**

The wood component in the curving form have been obtained by sawing wood in curved pattern. This method tends to waste wood material. Another way is more efficient and economical is bending timber by steaming because the process is simple, less cost, and less waste. This study aims to determine the effect of the interaction of material treatment and curvature radii to bending properties of the three types of wood.

This study was undertaken on the types of wood are teak, mahogany and pine with three types of materials treatment are without steaming, steaming 1 hour, and soaking 24 hours of continued steaming 1 hour at 2 types curvature radii at 40 cm and 50 cm. Type of wood that curved stick-shaped with a size of 140 cm x 2,5 cm x 1,5 cm with a flat and smooth surface. The material treatment without steaming is done after 3 weeks air dried wood, while soaking the material at room temperature for 24 hours followed steaming process requires optimal temperature between 93-100°C for an hour. The parameters observed moisture content, density, bending defects, and springback. The test data then calculated with analysis of variance and tested further Tukey's HSD (Honestly Significant Difference).

The results showed that the interaction factor in the types of wood, the materials treatment, and the radius of curvature did not significantly effect bending defects and springback. Types of wood factor give significantly effect to bending defects and springback. The Best bending properties in mahogany with the lowest bending defects in the lowest grade at 1 and average springback of 34,22%. Material treatment factor give significantly effect to bending defects and springback. The best materials treatment on 24 hours soaking was continued steaming an hour in bending defects at the lowest grade at 1 and springback average of 51,67%. Curvature radii factor give significantly effect on bending defects and springback. The best curvature radii on curved radius of 50 cm at bending defects in the lowest and springback average of 50,16%.

**Keywords:** bending properties, material treatment, types of wood, curvature radii

---

<sup>1</sup>Student of Product Technology Departement of Forestry. Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Lecture of Forest Product Technology. Departement of Forestry. Universitas Gadjah Mada.