

INTISARI

PENGARUH SUHU DAN METODE PEMANASAN TERHADAP SIFAT KAYU JATI PLUS PERHUTANI UMUR 5 TAHUN

Novinci Muharyani¹⁾; T.A. Prayitno²⁾ dan Ragil Widyorini²⁾

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh interaksi suhu, metode pemanasan dan klon JPP terhadap sifat kayu JPP pada umur 5 tahun. Metode pemanasan yang digunakan adalah metode oven, *steam* dan *autoclave* dengan variasi suhu pemanasan pada 90 ; 120 dan 150 °C serta tiga jenis kayu Jati Plus Perhutani (JPP) yaitu PHT I, II dan KBK, perlakuan pemanasan dilakukan selama 2 jam efektif. Semua contoh uji yang telah diberi perlakuan kemudian dikondisikan selama 2 minggu hingga mencapai kering udara. Contoh uji lain dalam keadaan kering udara dan tidak diberi perlakuan panas dipersiapkan dan turut diuji sebagai kontrol. pengujian yang dilakukan adalah sifat fisika, mekanika, kimia kayu dan uji spektroskopi inframerah. Bahan kayu JPP diperoleh dari KPH Cepu, Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa variasi perlakuan pemanasan yang diberikan memberikan pengaruh yang berbeda pada sifat kayu JPP. Interaksi antara metode, suhu dan jenis JPP tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada seluruh parameter pengujian sifat kayu. Interaksi yang berpengaruh terhadap hampir seluruh parameter uji adalah antara metode dan suhu pemanasan. kadar air kayu menurun seiring peningkatan suhu (11,49-13,59 % pada suhu 90 °C menjadi 8,6-11,95% pada suhu 150 °C), berat jenis termasuk sedang 0,54(0,46-0,64), rerata pengembangan radial, tangensial dan longitudinal berturut-turut adalah 1,05%, 2,63% dan 0,81% serta penyusutan radial, tangensial dan longitudinal berturut-turut adalah 2,91%, 5,21% dan 0,61%. Perubahan warna kayu secara visual terlihat pada metode *steam* dengan range warna coklat terang hingga coklat gelap (ΔE 12,62 – 45,48). Pada ekstraktif air panas, alkohol toluen dan kelarutan dalam NaOH 1% persentase tertinggi berturut-turut adalah 11,89%, 14,85% dan 26,65%.

Kata kunci : Jati Plus Perhutani, modifikasi kayu, sifat fisika, sifat mekanika, sifat kimia

1) Mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada

2) Staf Pendidik Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

THE EFFECT OF TEMPERATURE AND HEAT TREATMENT ON WOOD PROPERTIES OF 5 YEARS OLD PERHUTANI SUPERIOR TEAK (*JATI PLUS PERHUTANI*)

Novinci Muharyani¹⁾ ; TA. Prayitno²⁾ and Ragil Widyorini²⁾

This research was conducted to determine the effect of the interaction of temperature, heating method and JPP clones on the properties of JPP wood at age five. The heat treatment methods used was oven, steam and autoclave with temperature variation 90 ; 120 dan 150 °C, three different kind of *Jati Plus Perhutani* (JPP) wood : PHT I, II and KBK, heat treatment was conducted within 2 hours effective. All treated samples was conditioned for 2 weeks approximately to reach air dry moisture content. Different air-dried and untreated samples prepared as control. The Physical, mechanical and chemical properties and infrared spectroscopy were valued. Teak (JPP) material was collected from Cepu Forest Management Unit (FMU), Perum Perhutani, Central Java.

The result shows that heat treatment variations gives different effect on JPP wood properties. Interactions between methods, temperature and JPP clone did not shows a significant difference on the parameters tested. Interactions that significantly different is between methods and temperature. The wood moisture content lowered as the temperature increased (11,49-13,59 % at heat temperature 90 °C become 8,6-11,95% at heat temperature 150 °C), medium density 0,54(0,46-0,64), average radial, tangensial and longitudinal swelling : 1,05%, 2,63% and 0,81% respectively. Radial, tangensial and longitudinal shringkage : 2,91%, 5,21% and 0,61% respectively. The color change of the wood is visually seen in the method of steam with a range of colors, light brown to dark brown (ΔE 12.62 to 45.48). In hot water extraction, alcohol and toluene and solubility 1% NaOH with the highest percentage are respectively 11,89%, 14,85% and 26,65%.

Keywords : *Jati Plus Perhutani*, wood modification, physical properties, mechanical properties, chemical properties

1) Graduate student of Universitas Gadjah Mada

2) Lecturer of Graduate School of Universitas Gadjah Mada