

# **PENGARUH UKURAN BUTIR ARANG DARI BAHAN LIMBAH MEBEL KAYU MAHONI TERHADAP PRESENTASE SERAPAN KARBON PADA PENGECORAN *LOW ALLOY STEEL***

## **INTISARI**

Industri mebel kayu mahoni menyisakan limbah yang masih dapat dimanfaatkan. Sementara ini pemanfaatan limbah tersebut antara lain untuk bahan bakar dan kerajinan. Limbah tersebut mengandung kadar karbon yang cukup tinggi sehingga efektif sebagai pengganti serbuk karbon import pada industri pengecoran logam. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh ukuran butiran arang dari limbah mebel kayu mahoni terhadap presentase serapan karbon pada pengecoran logam.

Material utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah mebel kayu mahoni. Tahapan penelitian meliputi: pengadaan bahan kayu mahoni, proses pengarangan dilakukan menggunakan *retort* pada suhu 500<sup>0</sup>C selama kurang lebih 5 jam. Kayu mahoni yang sudah menjadi arang selanjutnya dihaluskan dan disaring dengan variasi ukuran mesh 50, 70 dan 100. Serbuk karbon kemudian dibuat pelet dengan mencampurkan perekat pati. Perekat dibuat dengan mencampurkan air dengan tepung pati dengan perbandingan 1:16 . Pelet karbon kemudian dijemur hingga kering. Pelet karbon diinjeksikan pada peleburan logam *low alloy steel*. Hasil pengecoran diuji komposisi kimia dengan menggunakan spectrometer untuk mendapatkan komposisi kimia hasil coran.

Pelet karbon yang terbuat dari limbah mebel kayu mahoni dapat digunakan sebagai penambah karbon pada pengecoran logam (*low alloy steel*). Dari uji komposisi dengan spectrometer, dan setelah dilakukan pengolahan data didapatkan hasil serapan karbon yaitu untuk butir mesh 50,70, dan 100 berturut-turut adalah sebesar 69,75%, 74,81%, dan 76,15%. Sehingga ukuran mesh berpengaruh terhadap persentase serapan karbon pada peleburan *Low Alloy Steel*. Limbah mebel kayu mahoni dapat dijadikan alternative dalam ketersediaan pelet karbon pada industri pengecoran logam dan merupakan solusi penanganan limbah.

*Kata kunci* • limbah mebel kayu mahoni pelet karbon low alloy steel persentase