

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

INTI SARI

Serbuk karbon merupakan bahan utama yang digunakan pada proses peleburan logam. Serbuk karbon ini masih jarang ditemukan di Indonesia sehingga untuk mendapatkannya harus impor. Namun terdapat alternatif lain selain mengimpor yaitu penggunaan pelet karbon yang berasal dari limbah mebel kayu Jati. Kayu Jati dipandang berpotensi sebagai bahan alternatif untuk pembuatan pelet karbon karena memiliki kandungan karbon tinggi dan ketersediaannya sangat melimpah di Indonesia dan pemanfaatan limbahnya belum optimal. Penelitian ini bertujuan mengetahui cara manufaktur pelet karbon yang berasal dari limbah mebel kayu Jati, kemudian mengetahui daya serap pelet karbon dari limbah mebel kayu Jati kedalam proses peleburan logam, dan menganalisis nilai ekonomis pemakaian pelet karbon tersebut pada proses peleburan *Low Alloy Steel*.

Bahan utama penelitian adalah limbah mebel kayu Jati, dan perekat pati. Tahapan penelitian meliputi: pengadaan bahan limbah mebel kayu Jati, dan perekat pati. pengarangan dilakukan menggunakan retort pada suhu 500°C selama 5 jam. Selanjutnya proses pembentukan pelet dengan mencampur serbuk arang dengan perekat pati. Perekat dibuat dengan mencampurkan tepung pati dan air dengan perbandingan 1:16. Kemudian pelet karbon tersebut dimasukkan pada peleburan logam, hasil pengecoran diuji komposisi kimia untuk mengetahui berapa kadar karbon yang terserap pada saat peleburan.

Presentase serapan karbon yang terjadi pada proses pengecoran *Low Alloy Steel* yaitu : untuk pelet karbon dengan ukuran butir mesh 50, 70, dan 100 berturut-turut adalah sebesar 65,79 %, 66,52 %, dan 68,57 %. Sehingga ukuran butir dari serbuk karbon yang telah dijadikan pelet berpengaruh terhadap presentase serapan karbon pada peleburan logam *Low Alloy Steel*. Dengan demikian limbah mebel kayu Jati ini dapat dijadikan alternatif untuk mencukupi ketersediaan serbuk karbon pada industri pengecoran logam.

Kata kunci : Limbah mebel kayu Jati, Butir Arang, Pelet Arang, Serapan Karbon, *Low Alloy Steel*.