



INTISARI

Tuntutan akan kualitas besi cor kelabu yang baik semakin meningkat seiring dengan kemajuan industri yang membutuhkan bahan-bahan logam dengan kualitas tinggi.

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas besi cor kelabu ialah dengan menambahkan paduan padanya. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh paduan tersebut terhadap sifat-sifat fisis dan mekanis besi cor kelabu ini. Paduan yang digunakan untuk penelitian ini adalah Cu dan Sn.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh penambahan Cu dan Sn terhadap sifat fisis dan mekanis besi cor kelabu. Dengan cara melakukan pengecoran dengan menggunakan dapur induksi. Adapun komposisi Cu dan Sn yang dimasukkan untuk 3 macam racikan yaitu :

Racikan I : 98,70 % Besi cor kelabu; 1 % Cu; 0,30 % Sn

Racikan II : 97,50 % Besi cor kelabu; 2 % Cu; 0,60 % Sn

Racikan III : 95,80 % Besi cor kelabu; 3 % Cu; 1,20 % Sn

Pengujian dalam penelitian ini meliputi pengujian metalografi, kekerasan, berat jenis dan kekuatan tarik. Dari hasil pengujian diperoleh bahwa semakin meningkatnya penambahan Cu dan Sn maka sifat-sifat fisis dan mekanisnya meningkat pula. Pada racikan I untuk pengujian metalografi panjang grafit yang diperoleh berdasarkan standar ASTM dan AFS sepanjang $3/4$ in, kekerasan 188,860 VHN, berat jenis $7,162 \text{ gr/cm}^3$, kekuatan tarik $15,118 \text{ kg/mm}^2$.

Pada racikan II untuk pengujian metalografi panjang grafit yang diperoleh berdasarkan standar ASTM dan AFS sepanjang $1/2$ in, kekerasan 226,22 VHN, berat jenis $7,221 \text{ gr/cm}^3$, kekuatan tarik $13,967 \text{ kg/mm}^2$ dan Pada racikan III untuk pengujian metalografi panjang grafit yang diperoleh berdasarkan standar ASTM dan AFS sepanjang $1/4$ in, kekerasan 236,043 VHN, berat jenis $7,333 \text{ gr/cm}^3$, kekuatan tarik $13,456 \text{ kg/mm}^2$.

Dari hasil pengujian benda uji yang berasal dari besi cor kelabu yang telah dipadu dengan Cu dan Sn terlihat adanya peningkatan kekerasan, berat jenis dan kekuatan tarik seiring dengan semakin bertambahnya kandungan Cu dan Sn. Apalagi kalau dibandingkan dengan besi cor kelabu mula-mula sebagai bahan dasar yang mempunyai kekerasan 135,333 VHN, berat jenis $7,009 \text{ gr/cm}^2$, kekuatan tarik $10,636 \text{ kg/mm}^2$, maka sifat-sifat fisis dan mekanis bahan dasar ini menjadi meningkat dengan ditambahkan Cu dan Sn.