

INTISARI

Sifat dasar besi cor adalah getas dan memiliki kekuatan tarik yang rendah jika dibandingkan dengan baja, oleh karena itu dengan inokulasi diharapkan akan memperbaiki sifat tersebut. Seperti pada penelitian tugas akhir ini yaitu mengetahui pengaruh inokulasi feromangan 75% Mn pada sifat fisis dan mekanis besi cor kelabu produksi CV.Santosa di Besole Ceper Klaten.

Sifat fisis yang diteliti adalah pengujian komposisi kimia dan pengamatan struktur mikro, sedang sifat mekanis yang diteliti adalah kekerasan dengan metode kekerasan Brinell dan kekuatan tarik.

Hasil penelitian sifat mekanis menunjukkan bahwa inokulasi feromangan mampu menurunkan harga kekerasan besi namun tidak mempengaruhi harga kekuatan tarik.

Harga kekuatan tarik tanpa inokulasi adalah 10 kg/mm² namun dengan inokulasi dengan 0,1% menjadi 11 kg/mm², dengan komposisi inokulasi 0,2% menjadi 9 kg/mm² dan menjadi 8 kg/mm² dengan inokulasi 0,25 % dan 0,3 %.

Harga kekerasan menunjukkan kecenderungan menurun, dari 216 kg/mm² dengan tanpa inokulasi menjadi 201 kg/mm² dengan inokulasi 0,1 % dengan inokulasi 0,2 % menjadi 198 kg/mm² dengan inokulasi 0,25 % menjadi 202 kg/mm² dan dengan inokulasi 0,3 % menjadi 188 kg/mm².

Pengujian komposisi kimia yang dilakukan pada benda uji dengan pengaruh inokulasi 0,2% didapat kadar karbon sekitar 3,18 %, kadar silikon 1,63 %, kadar mangan 0,287 %, kadar sulfur 0,071 %, sedang kadar pospor 0,062 %.

Pengamatan struktur mikro menunjukkan bahwa ada perbedaan bentuk grafit antara bagian tepi dan bagian tengah benda uji disebabkan oleh kecepatan pendinginan yang berbeda.

Struktur grafit yang terbentuk adalah tipe D untuk bagian tepi dan tipe E untuk bagian tengah, sehingga walaupun secara komposisi kadar karbon dan silikon menunjukkan kadar yang sesuai standar namun karena struktur grafit tipe jenis inilah yang menyebabkan harga kekuatan tarik besi cor kelabu rendah.