



## INTISARI

Tujuan penelitian ini ialah suatu upaya untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas produksi industri pengecoran logam, yang meliputi sifat mekanis dan fisis seperti kekuatan, kekerasan, keuletan dan mikro struktur serta komposisi kimia.

Percobaan dilakukan dengan penambahan sekrap baja pada bahan muatan kupola dan kemudian dilakukan penambahan sejumlah unsur feromangan pada ledel. Maksud penambahan sekrap baja adalah untuk mengurangi kadar karbon dan silikon dari bahan muatan, sedangkan penambahan unsur mangan adalah untuk memperbaiki sifat mekanis dan fisis seperti kekerasan, kekuatan, keuletan dan mikro struktur supaya diperoleh spesifikasi yang sesuai dengan Standar Industri Indonesia.

Hasil dari pengujian komposisi ternyata penambahan sekrap baja 5% dapat menurunkan kandungan karbon dan silikon, tetapi pengurangannya terlalu besar. Sedangkan penambahan unsur mangan pada cairan menaikkan kandungan unsur mangan sampai batas maksimum.

Hasil pengujian mekanis untuk cairan logam dasar (percobaan A) dengan komposisi target Mn=0,7%, diperoleh kekerasan rata-rata adalah 263,5 HB. Kekuatan tarik rata-rata adalah 29,96 kg/mm<sup>2</sup>. Keuletan rata-rata adalah 0,02142 J/mm<sup>2</sup>. Sedangkan hasil pengujian untuk komposisi target Mn=0,8% (percobaan B), diperoleh kekerasan rata-rata 269,4 HB. Kekuatan tarik rata-rata adalah 25,12 kg/mm<sup>2</sup>. Harga keuletan rata-rata adalah 0,0249 J/mm<sup>2</sup>.

Hasil pengujian sifat fisis, untuk mikro struktur terdapat grafit serpih (macam A) dan sedikit mengelompok (macam B) dengan matrik perlit. Sedangkan hasil pengujian komposisi diperoleh kandungan unsur C=2,84% Si=1,08% Mn=1,31% P=0,162% S=0,142%.