

# Pengaruh unsur Tembaga (Cu) terhadap fluiditas paduan Al-Si 11.8 wt% (ADC 12) dengan metode *Vacuum Suction Test*

Bambang Suharno<sup>(1)</sup>, Is Prima Nanda<sup>(2)</sup>, Bustanul Arifin<sup>(3)</sup>  
dan Demas Seto<sup>(4)</sup>

<sup>(1),(2),(3),(4)</sup> Departemen Metalurgi dan Material Fakultas Teknik UI  
Kampus Baru UI Depok, Depok, 16424

---

## Abstrak

Paduan Al-Si 11.8 wt% yang merupakan komposisi eutektik umumnya digunakan untuk menghasilkan produk yang tipis dengan proses high pressure die casting. Unsur paduan menjadi hal yang sangat penting dalam menentukan sifat dan karakteristik dari aluminium paduan. Tembaga ditambahkan ke dalam aluminium terutama untuk meningkatkan kekuatan dan kekerasan, namun pengaruhnya terhadap fluiditas belum banyak diteliti. Penelitian fluiditas dilakukan menggunakan metode vacuum suction test dan kemudian dilakukan pengamatan mikrostruktur dengan menggunakan SEM/EDS. Untuk mengetahui komposisi kimia sampel maka dilakukan pengujian dengan spektrometer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penambahan tembaga dari 2.25 wt% menjadi 3.11 wt%, nilai fluiditas meningkat sebesar 24.11% pada temperatur tuang 680°C. Pada komposisi tembaga 3.11 wt%, nilai fluiditas meningkat sebesar 14.38% dari temperatur tuang 640°C ke temperatur tuang 700°C.

Kata kunci :aluminium paduan, fluiditas , tembaga, vacuum suction test

## Abstract

Al-Si 11.8 wt% alloy which classified to eutectic Al-Si composition usually used to produce a flat casting product with high pressure die casting process. Alloying element become an important things to determine behavior and characteristic of aluminum. Copper added into aluminum to improve strength and hardness, but there has no many studies on the effect of copper on fluidity. This fluidity study is using vacuum suction test method and the microstructure is observed with SEM/EDS. Spectrometer test has been used to find out chemical composition of sample. The result of this study shows that with copper addition from 2.25 wt% to 3.11 wt%, the fluidity value has increased 24.11% on 680°C pouring temperature. On 3.11 wt% copper composition, fluidity value has increased 14.38% from 640°C pouring temperature to 700°C pouring temperature.

Keywords: aluminum alloy, fluidity, copper, vacuum suction test

---

<sup>(1)</sup>Korespondensi: suharno@metal.ui.ac.id