

# Pengaruh proses degassing terhadap sifat mampu alir (fluidity) paduan aluminium tuang ADC 12 dengan metode vacuum suction test

Kresna Dwipa Nugraha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245558&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Produksi komponen otomotif yang sangat menjanjikan membuat para pelakunya untuk selalu mengembangkan proses produksi tersebut agar didapat suatu hasil sesuai dengan yang diharapkan. Aluminium paduan ADC 12 (Al -12% Si) merupakan salah satu jenis aluminium yang memiliki kemampuan alir yang baik dan dipakai dalam proses High Pressure Die Casting. Hal yang masih menghambat perkembangan produksi komponen adalah masih tingginya daftar reject akibat cacat yang timbul karena sifat mampu alir (fluiditas) dari logam yang masih kurang. Treatment logam cair seperti degassing perlu dilakukan untuk menghindari cacat yang diakibatkan gas terlarut seperti porositas. Penelitian kali ini dilakukan untuk menentukan pengaruh proses degassing terhadap nilai fluiditas dari aluminium ADC 12 dengan menggunakan metode vakum. Percobaan dilakukan dimulai dengan pengaruh kenaikan temperatur, yaitu pada temperatur 640\_C, 660\_C, 680\_C, dan 700\_C, terhadap nilai fluiditas. Kemudian pada setiap peleburan dilakukan treatment degassing menggunakan gas argon dengan waktu tahan 0, 1, 2, dan 4 menit dilakukan untuk mengetahui waktu optimum untuk menghasilkan fluiditas yang baik dari logam tersebut. Pengamatan mikrostruktur juga dilakukan untuk mengetahui pengaruh kadar hidrogen terlarut terhadap terbentuknya porositas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi temperatur tuang (melting) maka nilai fluiditas yang dihasilkan semakin baik dan mengalami optimum pada temperatur 700\_C. Hal ini terjadi karena pada temperatur yang lebih tinggi, ikatan atom-atom logam akan semakin lemah sehingga akan meningkatkan mampu alir dari logam aluminium tersebut. Hasil percobaan juga menunjukkan bahwa semakin lama waktu degassing maka nilai fluiditas yang didapat mengalami peningkatan juga. Ini bisa disebabkan oleh luas permukaan sentuh dari aluminium cair yang semakin besar dengan jumlah porositas yang semakin banyak, sehingga aluminium cair akan lebih cepat membeku. Pada mikrostruktur terlihat bahwa semakin lama waktu degassing maka jumlah porositas yang terlihat akan lebih sedikit. Namun untuk peningkatan temperatur tidak terlihat perbedaan yang mencolok diantara mikrostruktur-mikrostrukturnya.