

**PENGARUH FRAKSI MASSA NaCl SEBAGAI *FOAMING AGENT*
TERHADAP POROSITAS, KEKUATAN TEKAN, DAN STRUKTUR
MIKRO ALUMINIUM FOAM DENGAN CARA *MELT ROUTE PROCESS***

Agung Fajar Pamungkas

*Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Mesin,
Yogyakarta 55183, Indonesia.*

agungfajarpamungkas@yahoo.co.id

INTISARI

Tujuan penelitian ini adalah untuk meneliti pengaruh fraksi massa NaCl terhadap porositas, kekuatan tekan, dan struktur mikro *aluminium foam*.

Dalam penelitian ini digunakan aluminium batangan sebagai bahan utama *aluminium foam*, serbuk NaCl sebagai *foaming agent*, dan serbuk alumina (Al_2O_3) sebagai bahan penstabil gelembung gas. Variasi penambahan NaCl yaitu 25%, 30%, dan 35% fraksi massa. Penambahan Al_2O_3 yaitu 3% fraksi massa untuk setiap sampel *aluminium foam*. Proses pembuatannya yaitu melebur aluminium hingga $660^{\circ}C$. Kemudian, meningkatkan temperatur hingga $850^{\circ}C$ dan Al_2O_3 dituang kemudian diaduk. Campuran aluminium dan Al_2O_3 dituang ke cetakan dan NaCl dimasukkan juga dan diaduk. Proses *foaming* akan berlangsung dan akan didapat *bulk material*. Kemudian, dilakukan *machining* untuk membentuk sampel *aluminium foam*. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian porositas, pengujian tekan, dan pengujian struktur mikro.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa porositas yang didapat pada penambahan 25%, 30%, dan 35% fraksi massa NaCl adalah 9,18%, 17,91%, dan 37,12%. Kekuatan tekan yang didapat yaitu 544,93 MPa, 517,96 MPa, dan 297,93 MPa. Semakin banyak penambahan NaCl akan meningkatkan jumlah pori pada struktur mikro *aluminium foam*.

Kata kunci: *aluminium foam*, *foaming agent*, NaCl, Al_2O_3 .