

Intisari

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengamati pengaruh temperatur tuang, ketebalan pola cetakan dan ukuran *mesh* pasir terhadap mampu alir, struktur mikro, sifat mekanis, serta cacat coran paduan aluminium 356.1 dengan metode pengecoran *evaporative*. Pengecoran *evaporative (lost foam casting)* adalah sebuah metode pengecoran dengan menggunakan *polystyrene foam* atau *styrofoam* sebagai pola cetakan yang dibenamkan pada pasir cor.

Paduan aluminium 356.1 dilebur dalam dapur krusibel kemudian dilakukan penuangan pada variasi temperatur tuang 680, 710, dan 740°C. Pola cetakan dengan variasi kerapatan *polystyrene foam* 0,007, 0,018 dan 0,02 g/cm³, serta dengan ketebalan 3, 5, 7 dan 11 mm, dipadatkan dalam wadah cetakan yang menggunakan pasir silika dengan variasi ukuran *mesh* 20, 35 dan 70. Peningkatan temperatur tuang, menurunnya kerapatan *polystyrene foam* dan ukuran *mesh* pasir meningkatkan mampu alir. Mampu alir terbaik diperoleh pada temperatur tuang tertinggi, kerapatan *polystyrene foam* terendah dan ukuran *mesh* pasir rendah.

Mampu alir meningkat 42,26% dengan naiknya temperatur tuang, serta meningkat 127,3%, dengan menurunnya kerapatan *polystyrene foam*. Kekerasan menurun 9,3% dan kekuatan tarik menurun 5,62% dengan meningkatnya temperatur tuang. Porositas meningkat 103% dengan meningkatnya temperatur tuang, dan menurun 18,9% dengan meningkatnya kerapatan pola cetakan *polystyrene foam*.

Kata kunci: Pengecoran *evaporative*, paduan aluminium 356.1, mampu alir, *polystyrene foam*, ukuran *mesh* pasir.