

Studi pengaruh fraksi volume partikel penguat SiC terhadap sifat mekanis dan struktur mikro material metal matrix composite Al-Si-Mg/SiCp dengan menggunakan metode stir-casting

Bashari R. Roszardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245370&lokasi=lokal>

Abstrak

Material Metal Matrix Composite (MMC) merupakan material yang banyak dikembangkan akhir-akhir ini karena keunggulan yang dimilikinya dibandingkan dengan material lain baik murni maupun paduan. Material MMC yang merupakan kombinasi dari matriks logam dengan penguatnya (reinforcement) diharapkan memiliki sifat yang lebih baik dibandingkan dengan komponen penyusunnya. Paduan Al-Si-Mg/SiCp merupakan salah satu contoh material MMC, dimana paduan aluminium sebagai matriks dan SiC sebagai penguat. Material yang dihasilkan dari kombinasi antara paduan aluminium dengan SiC ini diharapkan akan memiliki sifat ringan. Kekerasan tinggi, ketahanan aus tinggi dan kekuatan tekan yang tinggi.

Salah satu metode pembuatan MMC paduan Al-Si-Mg/SiCp ini adalah pengecoran (casting). Namun teknologi pengecoran yang umum digunakan untuk memproduksi material ini masih tergolong ini dicoba untuk memproduksi material MMC ini dengan teknologi pengecoran yang sederhana. Metode yang dipilih adalah metode stir-casting karena dianggap paling mudah dan mungkin membuat material ini.

Menurut "rule of mixture", fraksi volume partikel penguat merupakan salah satu variable yang sangat mempengaruhi kekuatan material, sehingga pada penelitian ini dipilih yang sangat mempengaruhi kekuatan material, sehingga pada penelitian ini dipilih fraksi volume partikel penguat sebagai parameter pengujian. Dari penelitian didapat bahwa semakin besar fraksi volume partikel penguat, maka kekerasan material komposit akan semakin meningkat.