

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti sifat fisis dan sifat mekanis pengaruh penambahan 0%, 3%, 6%, 9% fraksi volum bahan keramik (serbuk magnesia) pada pembuatan bahan komposit jenis MMC. Adapun logam paduan yang digunakan sebagai matriks/bahan utamanya adalah paduan aluminium (Al-Si).

Pembuatan bahan komposit menggunakan metode tuang. Bahan penguat dicampurkan kedalam bahan matriks pada kondisi lebur ($\pm 680^{\circ}\text{C}$) yang kemudian dilakukan proses pengadukan selama $\pm \frac{1}{2}$ menit. Selanjutnya dilakukan proses penuangan ke dalam cetakan pasir yang telah disediakan sebelumnya, setelah membeku bahan komposit hasil penuangan tersebut dipisahkan dari cetakannya. Untuk mendapatkan benda uji sesuai standar yang dibutuhkan untuk pengujian yang akan dilakukan nantinya, maka dilakukan proses lanjutan pada bahan komposit tersebut, yaitu dengan proses permesinan.

Pada bahan komposit hasil penuangan terjadi porositas, prosentase porositas terbesar pada bahan komposit dengan fraksi volum 9% MgO. Harga kekerasan meningkat, peningkatan prosentase fraksi volum penambahan penguat menyebabkan peningkatan harga kekerasannya. Harga kekerasan tertinggi pada bahan komposit dengan fraksi volum 9% MgO. Harga tegangan tarik maksimum juga cenderung meningkat, meskipun terjadi penurunan pada bahan komposit dengan fraksi volum 3% MgO. Sedangkan untuk harga keuletan adanya penambahan penguat serbuk keramik (MgO) meningkatkan harga keuletannya hingga bahan komposit dengan fraksi volum 6% MgO, dan kemudian harga keuletannya turun pada bahan komposit dengan fraksi volum 9% MgO.