

INTISARI

Dalam rangka meningkatkan kekuatan spesifik (kekuatan/berat jenis) khususnya, dan perbaikan sifat fisis dan mekanis pada umumnya dari suatu logam ringan, maka kita dapat melakukannya dengan beberapa cara. Salah satu cara yang digunakan adalah dengan membuat *Metal Matrix Composite* (MMC).

Dalam penelitian *Metal Matrix Composite* (MMC) ini, matrik logam yang digunakan adalah logam ringan Aluminium paduan yang berasal dari piston bekas Honda Astrea Grand, sedangkan penguatnya adalah serbuk magnesium oksida (MgO).

Proses pembuatan *Metal Matrix Composite* tersebut di atas adalah dengan menggunakan metode tuang. Dengan variasi persentase 0%,3%,6%,9%,12% volume serbuk magnesium oksida (MgO) sebagai partikel penguat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan bertambahnya fraksi volume MgO, terdapat perbedaan antara densitas teoritis dengan densitas aktual, tingkat kekerasan tertinggi terdapat pada komposit Aluminium paduan dengan kandungan 12% volume Magnesium Oksida sebesar 102 HB dan nilai terendah pada kandungan 0% volume Magnesium Oksida sebesar 84 HB. Pada pengujian keuletan didapat harga keuletan tertinggi pada komposit aluminium paduan dengan kandungan 0% volume serbuk Magnesium Oksida sebesar 0,0265 joule/mm² dan harga terendah pada kandungan 3% volume serbuk Magnesium Oksida sebesar 0,0225 joule/mm². Pada pengujian keausan harga tertinggi pada komposit aluminium paduan dengan kandungan 0% volume Magnesium Oksida sebesar 0,033 gr/mm².menit sedangkan nilai keausan terendah pada kandungan 9% volume serbuk Magnesium Oksida sebesar 0,018 gr/mm².menit.

Kesimpulan yang didapat dari hasil pengujian komposit dengan Aluminium paduan sebagai matrik dan serbuk Magnesium Oksida sebagai penguat yang dibuat dengan metode tuang adalah dengan bertambahnya kandungan volume serbuk Magnesium Oksida maka porositas semakin meningkat, kekerasan cenderung meningkat, keuletan sedikit menurun, dan keausan menurun.