

## ABSTRAK

Magnesium merupakan salah satu jenis logam yang dikategorikan logam ringan, Magnesium memiliki sifat umum yaitu, ringan, mudah bereaksi dengan logam lain, dan juga mudah terbakar. Oleh karena itu magnesium tidak cukup kuat dalam bentuk yang murni, sehingga diperlukan paduan dengan berbagai elemen lain untuk mendapatkan sifat yang lebih baik, terutama untuk mendapatkan kekuatan dengan rasio berat yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi holding time terhadap nilai kekuatan dan struktur mikro pada variasi holding time 3 menit, 5 menit, dan 7 menit. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah paduan serbuk magnesium (Mg) dengan serbuk titanium (Ti), yang kemudian di cor menggunakan alat Squeeze casting dengan waktu penahanan (holding time) selama 3, 5, dan 7 menit dengan temperatur 400 derajat celcius dan tekanan sebesar 200 Mpa. Pada pengujian tekan variasi holding time 3 menit, 5 menit, dan 7 menit didapatkan hasil sebagai berikut. Untuk variasi holding time 3 menit didapatkan hasil 226,8 Mpa, untuk variasi holding time 5 menit didapatkan hasil 264,8 Mpa, dan untuk variasi holding time 7 menit didapatkan hasil 202,06 Mpa. Dari hasil pengujian pada 3 variasi di atas, didapatkan nilai kekuatan tertinggi yaitu holding time 5 menit sebesar 264,8 Mpa. Pada pengujian struktur mikro variasi holding time 3, 5, dan 7 menit perbesaran 50x dan 100x didapatkan hasil pengujian terbaik pada spesimen variasi holding time 5 menit, hal ini di tunjukkan ikatan serbuk Mg dan Ti yang merata atau homogen.

**Kata kunci :** Magnesium, *Squeeze Casting*, *Holding Time*, Struktur Mikro, Pengujian Tekan.

## ABSTRACT

Magnesium is a type of metal categorized as a light metal. It has general characteristics, namely its lightness, easy to react with other metals, and also burnable. Therefore, it is not strong enough in its pure form, so alloying with various other elements is needed to obtain better characteristics, especially to obtain a strength magnesium with a low weight ratio. This study aimed to determine variations in holding time on the values of strengths and microstructures. On the variations at holding time of 3 minutes, 5 minutes, and 7 minutes. The materials used in this study were alloy of magnesium (Mg) powder with titanium (Ti) powder, then cast using a Squeeze casting tool at holding time of 3, 5, and 7 minutes at a temperature of 400 degrees Celsius and a pressure of 200 MPa. The various results of the compression tests at holding time of 3 minutes, 5 minutes, and 7 minutes showed as follows: on the variation at holding time of 3 minutes yielded 226.8 MPa, on the variation at holding time of 5 minutes gained 264.8 MPa, and on the variation at holding time of 7 gained 202.06 Mpa. From the 3 variations of the test results above showed that the highest strength value at holding time of 5 minutes was 264.8 MPa. Meanwhile, on the variation of the microstructure result test at holding times of 3, 5, and 7 minutes with