

ABSTRAK

Pengecoran *squeeze* adalah proses pengecoran yang dilakukan dengan cara logam cair dituang ke dalam cetakan logam dan diikuti dengan tekanan yang relatif tinggi. Pengecoran *squeeze* sering disebut juga dengan pengecoran tempa, karena memadukan antara pengecoran dan penempaan. Selama proses pengecoran setiap logam akan mengalami perubahan fasa, baik perubahan sifat fisik maupun mekanis yang disebabkan oleh proses pembekuan. Perubahan sifat ini salah satunya tergantung dari media pendingin yang digunakan pada saat proses pendinginan. Kemampuan suatu jenis media dalam mendinginkan spesimen bisa berbeda-beda, perbedaan kemampuan media pendingin disebabkan oleh *temperature*, kekentalan, kadar larutan, dan bahan dasar media pendingin. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui nilai kekerasan yang baik pada variasi tekanan dan media pendinginan. Metode penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan pengecoran *squeeze casting* dengan holding time 1 menit dan variasi tekan 173,1 Mpa 207,7 Mpa, 242,1 Mpa dengan menggunakan media pendinginan udara, air dan air garam dengan pengujian kekerasan *vickers*. Dari hasil penelitian didapat kesimpulan nilai kekerasan yang baik yaitu pada tekanan 7 ton dengan media pendingin air garam yaitu dengan nilai 72,4 dan nilai rata rata kekerasan tertinggi yaitu pada media pendinginan air garam.

Kata Kunci : squeeze casting, Kekerasan, Temperature, Viskositas, Logam.

ABSTRACT

squeeze casting is a process to utilize molten metal poured into a metal mold in relative high pressure. Squeeze casting is often referred to forging casting, it combines casting and forging. During the casting process, each metal will undergo phase changes, both on physical and mechanical features caused by the freezing process. One of the feature changes will depend on the cooling medium used during the cooling process. The ability of a medium to cool specimens are vary, the differences ability of the cooling media are affected by temperature, viscosity, solution content, and the basic ingredients of the cooling medium. The research was to determine the hardness value both at the pressure variation and the cooling medium used. This study used squeeze casting with a holding time of 1 minute and pressure variations of 173,1 Mpa 207,7 Mpa, 242,1 Mpa using air, water and salt water cooling media and hardness testing vickers. The results of the study concluded that the best hardness value was at a pressure of 242,1 Mpa with a salt water cooling medium with a value of 72.4 and the highest average hardness value was in a brine cooling medium.

Keywords: squeeze casting, Hardness, Temperature, Viscosity, Metal