BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan unsur Gd pada paduan Mg-1.6Gd dapat mempengaruhi sifat mekanik dan struktur mikro dari magnesium. Hal ini ditunjukan oleh :

1. Penambahan gadolinium pada paduan magnesium dapat meningkatan kekerasan secara efisien. Berdasarkan data yang di dapatkan, nilai kekerasan paduan Mg-1.6Gd berkisar antara 39-49 HV dengan rata-rata nilai 43.85 HV yang dimana nilai kekerasan dari magnesium murni sebelumnya yaitu 30 HV.
2. Dari pengamatan struktur mikro ukuran butir paduan Mg-1.6Gd terlihat pada perbesaran 100x dan 200x menggunakan mikroskop optik. Nilai ukuran butir yang di dapatkan berkisar antara 16-97 μm dengan ukuran butir yang paling banyak yaitu ukuran butir <30 μm. Ukuran ini telah mendekati kriteria sebagai material biodegradble.
3. Pada pengujian uji tarik, dapat dilihat sifat mekanik berupa kekuatan tarik dan keuletan dari paduan Mg-1.6Gd. Kekuatan tarik/ *Ultimate Tensile Strength* paduan Mg-1.6Gd yang di dapatkan yaitu 97 - 117 MPa sedangkan keuletannya yaitu 11.16%-13.48%. Kekuatan tarik pada paduan ini telah berhasil ditingkatkan dibandingkan dengan kekuatan tarik magnesium murni yang semula 60MPa.