

INTISARI

Logam telah lama digunakan sebagai bahan *biomaterial*. Namun, modulus elastisitasnya yang terlalu tinggi dan timbulnya ion logam beracun dapat mengakibatkan efek yang buruk terhadap tubuh manusia. Magnesium dan paduannya berbeda dengan logam pada umumnya. Sifat mekanisnya yang mirip dengan tulang asli dan peranan pentingnya dalam sistem metabolisme tubuh manusia menjadikannya sangat potensial sebagai bahan *biomaterial* yang dapat terdegradasi dalam tubuh manusia. Sifatnya yang sangat reaktif dan mudah korosi merupakan hambatan dalam aplikasinya sebagai bahan *biomaterial*. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan cara memodifikasi permukaan magnesium dan paduannya melalui perlakuan *shot peening*. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terhadap pengaruh *shot peening* terhadap karakteristik permukaan magnesium dan paduannya.

Pada penelitian ini diteliti karakteristik permukaan paduan magnesium AZ31B setelah diberi perlakuan *shot peening* yang divariasikan terhadap durasi perlakuan. Shot peening menggunakan bola gotri dengan diameter 1/8 in., tekanan 0,8 MPa dan jarak penembakan sejauh 80 mm. Variasi durasinya yaitu 0; 0,5; 1; 3; 5; 7,5; dan 10 menit. Karakteristik permukaan yang diteliti dalam penelitian ini meliputi komposisi permukaan, morfologi dan kekasaran permukaan, serta kekerasan mikro AZ31B akibat perlakuan *shot peening*.

Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa *shot peening* memberikan kontaminasi pada komposisi permukaan paduan magnesium AZ31B. Lapisan karbon pada permukaan AZ31B terbukti mampu mengurangi kontaminasi akibat *shot peening*. Morfologi dan kekasaran permukaan paduan magnesium AZ31B mengalami perubahan sesuai dengan lamanya waktu perlakuan. Namun, dengan variasi waktu yang telah dilakukan, permukaan AZ31B belum mencapai titik jenuh sehingga kondisi permukaan masih labil dan berubah-ubah. *Shot peening* mampu meningkatkan kekerasan mikro pada paduan magnesium AZ31B dengan membentuk lapisan berukuran nano dengan kedalaman 40 mm dari permukaan.

Kata kunci: *shot peening*, AZ31B, permukaan, kekerasan mikro, durasi