

ABSTRACT

Salah satu material yang banyak digunakan dalam sektor ilmu biomedik adalah material *stainless steel* 304, karena memiliki sifat seperti mudah dibentuk, relatif ringan, mudah didapat dan lebih tahan terhadap korosi. Akan tetapi jika dibandingkan dengan material biomedik lainnya, SS-304 memiliki nilai laju korosi cenderung lebih tinggi sehingga perlu adanya perlakuan material. *Shot peening* adalah suatu perlakuan permukaan dengan menembakkan bola-bola baja secara terus-menerus dengan suatu kondisi tertentu, sehingga sifat mekanik dan kimiawinya dapat diperbaiki. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi sudut penembakan *shot peening* terhadap struktur mikro, ketebalan, kekerasan, kekasaran permukaan, *wettability* dan laju korosi material *stainless steel* SS-304 dalam larutan *synthetic body fluid* (SBF).

Proses *shot peening* menggunakan material SS-304 dengan tebal 4 mm kemudian dipotong dan dibentuk menjadi lingkaran dengan diameter 14 mm. Variasi sudut yang digunakan adalah 60°, 75°, dan 90° dengan tinggi jarak nozzle dari sampel 100 mm, durasi penyemprotan 10 menit, dan diameter *steel ball* 0,6 mm. Material sampel setelah perlakuan *shot peening* kemudian diuji struktur mikro, ketebalan, kekerasan, kekasaran permukaan *wettability* dan nilai ketahanan korosi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses *shot peening* mengubah butir struktur mikro menjadi pipih dan kasar. Terjadinya penurunan ketebalan sampel menjadi 3.68 mm dari 3.96 mm. Kekasaran permukaan sampel meningkat dari kekerasan awal 0.1006 μm menjadi 1.3363 μm . Meningkatnya kekerasan sampel dari 229.9 kg/mm^2 menjadi 624.3 kg/mm^2 . Karakter permukaan sampel bersifat hydrophilic (suka air). Akan tetapi terjadi penurunan ketahanan korosi dari *raw material* sebesar 56.50 mpy penurunan ketahanan korosi tertinggi terjadi pada sudut 75° yaitu 67.42 mpy

Kata Kunci : shot peening, *stainless steel* AISI 304, perlakuan permukaan, sudut, laju korosi, SBF