

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Perilaku korosi yang terjadi pada CP-Ti maupun pada larutan Hanks selama perendaman dapat ditinjau dengan adanya laju korosi yang terdapat pada material tersebut dan jumlah ion logam yang lepas pada larutan tersebut. Lama waktu perendaman material mempengaruhi laju korosi yang terdapat pada material dan jumlah ion logam yang lepas pada larutan, yang dimana semakin lama waktu perendaman material maka semakin meningkat pula laju korosi yang terdapat pada material dan jumlah ion logam yang lepas pada larutan walaupun laju korosi yang terdapat pada material tidak terlalu meningkat secara signifikan dan massa Si yang menempel pada permukaan material mulai berkurang selama perendaman. Hal ini dapat diamati melalui morfologi pada permukaan material, yang dimana didapati berkas korosi yang mulai muncul lalu menyebar merata seiring bertambah waktu perendaman pada permukaan material.

2. Adapun laju korosi terendah terdapat pada waktu perendaman 2 minggu, yaitu sebesar $2,3531 \times 10^{-6}$ mm/y lalu laju korosi tertinggi terdapat pada waktu perendaman 6 minggu, yaitu sebesar $2,4371 \times 10^{-6}$ mm/y dan jumlah ion Ti yang lepas terendah terjadi pada waktu perendaman 2 minggu, yaitu sebesar $5,3455 \times 10^{16}$ atom/L lalu jumlah ion Ti yang lepas tertinggi terjadi pada waktu perendaman 6 minggu, yaitu sebesar $7,8610 \times 10^{16}$ atom/L serta jumlah ion Si yang lepas terendah terjadi pada waktu perendaman 6 minggu, yaitu sebesar $2,1439 \times 10^{15}$ atom/L lalu jumlah ion Si yang lepas tertinggi terjadi pada waktu perendaman 4 minggu, yaitu sebesar $1,0719 \times 10^{16}$ atom/L.

3. Kesalahan perilaku korosi yang terjadi pada CP-Ti maupun pada larutan Hanks selama perendaman dapat ditinjau dengan adanya bentuk garis dan titik yang terdapat pada permukaan material tersebut dan massa Si yang lepas pada larutan tersebut. Hal ini didapatkan karena adanya kesalahan saat proses preparasi material yang mempengaruhi morfologi pada permukaan material dan

jumlah ion logam yang lepas pada larutan, yang dimana bentuk garis dan titik yang terdapat pada permukaan material menyebabkan inklusi (zat pengotor) yang terjadi di permukaan material dan massa Si yang lepas pada larutan berasal dari massa sisa-sisa pengamplasan yang menempel pada permukaan material.

5.2. Saran

Penambahan waktu perendaman dan pencegahan kesalahan saat proses preparasi CP-Ti perlu dilakukan, mengingat pentingnya keamanan pemakaian dan biokompabilitas dari material tersebut sebagai biomaterial logam implan.

