

Leaching Ion pada Alloy Zn-1Mg dalam Simulated Body Fluids (SBF)

Suci Puspita Anggraini

ABSTRAK

Biomaterial adalah bahan alami atau sintetis yang berinteraksi langsung dengan jaringan dan cairan sistem biologis organisme. Logam digunakan sebagai biomaterial karena sifat mekaniknya yang sangat baik. Perkembangan biomaterial saat ini telah melahirkan generasi baru biomaterial, yang memanfaatkan sifat korosi logam sebagai keunggulannya. Salah satu biomaterial tersebut adalah paduan Zn-1 Mg yang berpotensi *biodegradable*. Penelitian ini mengkaji *leaching* ion pada paduan logam Zn-1Mg sebagai bahan yang berpotensi menjadi *bahan biodegradable metals* dengan variasi spesimen yaitu *as-rolled* dan *as-extruded*.

Alloy Zn-1Mg yang dibuat dengan merujuk kepada metode Mostaed dengan memvariasikan bentuk paduan menjadi *as-rolled* (8x6x1 mm) dan *as-extruded* (panjang 20mm, diameter 2,5 mm), dengan karakteristik komposisi, dimensi, dan luas permukaan sesuai dengan ASTM F3268. Larutan SBF 1000 ml yang telah disiapkan dengan prosedur dari Kokubo. Untuk mengkonfirmasi keberadaan ion *leaching* dari paduan Zn-1Mg dilakukan uji perendaman menggunakan cairan tubuh simulasi Kokubo sesuai dengan dengan prosedur ASTM G32-72 dengan variasi waktu perendaman 3, 7, 14, dan 21 hari dalam 45 mL larutan SBF pada suhu ruangan yaitu $\pm 28 - 30^{\circ}\text{C}$.

Paduan Logam Zn-1Mg baik variasi *as-extruded* maupun *as-rolled* segera mengalami *leaching* ion Zn yang signifikan setelah perendaman dalam SBF dan persentase ion *terleaching* dari kedua spesimen tidak jauh berbeda. Paduan Zn-1Mg dapat dijadikan bahan *biodegradable* dalam tulang karena dapat terjadinya interaksi kimia antara larutan SBF dengan paduan yang menyebabkan adanya ion *terleaching* selama perendaman.

Keywords: Paduan Zn-1Mg, *leaching ion*, *simulated body fluids*