

ABSTRAK

Penelitian terhadap material yang dikembangkan untuk aplikasi biomedis seperti paduan Titanium tipe β sangat diminati. Hal ini dikarenakan paduan ini mempunyai biokompatibel yang baik dan sifat mekanik yang bisa dikontrol. Namun demikian Titanium tipe β yang ada mempunyai harga yang relatif mahal, karena mengandung banyak unsur paduan. Oleh karena itu paduan Titanium tipe β yang mempunyai hanya 1 paduan seperti Ti-12Cr dikembangkan untuk bahan implan. Paduan ini sebenarnya khusus dikembangkan untuk penyangga tulang punggung dan penelitian paduan ini baru sampai pada tahap pengujian sifat mekanik. Namun, berapa lama paduan Ti-12Cr dapat bertahan dalam tubuh manusia hingga terkorosi belum diketahui secara pasti, sehingga kajian perilaku korosi dari paduan ini perlu diklarifikasi misalnya pada larutan garam. Pemeriksaan struktur mikro menggunakan Mikroskop Optik serta pengujian kekerasan menggunakan *Micro Hardness Vicker Tester* pada material paduan Ti-12Cr telah dilakukan. Kemudian dilakukan perendaman paduan Ti-12Cr dalam larutan NaCl 3%. Sebelum dan sesudah direndam massa sampel diukur dengan timbangan digital OHAUS PioneerTM. Waktu perendaman terhadap sampel divariasikan 2, 4 dan 6 minggu. Pemeriksaan struktur mikro dan pengujian kekerasan terhadap sampel paduan Ti-12Cr setelah perendaman juga dilakukan. Setelah perendaman struktur mikro Ti-12Cr menunjukkan adanya bintik-bintik hitam yang menunjukkan adanya korosi serta harga kekerasan mengalami peningkatan. Laju korosi dari Ti-12Cr hasil perendaman 2, 4 dan 6 minggu berturut-turut adalah 0,02675545; 0,02828874 dan 0,03804608 mmpy. Korosi yang terjadi pada paduan Ti-12Cr disebabkan oleh adanya reaksi kimia antara paduan tersebut dengan larutan NaCl 3% (mengandung H₂O dan NaCl). Dimana hasilnya berupa oksida yang terbentuk dipermukaan paduan Ti-12Cr yaitu TiO₂ dan Cr₂O₃, hal ini juga diperkuat dengan hasil EDX yang menunjukkan adanya kandungan Oksigen dipermukaan paduan Ti-12Cr yang terkorosi.