

Karakteristik oksidasi paduan Ti-6Al-4V untuk aplikasi biomaterial = Characteristic oxidation of Ti-6Al-4V alloy for biomaterial application

Ridwan Setia Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20432223&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan titanium sebagai biomaterial telah dilakukan sangat lama. Titanium digunakan sebagai biomaterial dikarenakan sifat mekanik yang unggul serta ketahanan korosinya yang baik. Pengujian dilakukan pada sampel yang di oksidasi dan tidak di oksidasi. Pengamatan mikrostruktur dilakukan dengan mikroskop optik elektron. Kekerasan dari material sebelum proses oksidasi dan setelah di oksidasi pada temperatur 500oC, 700oC dan 1000oC berturut turut 309 VHN, 322 VHN, 283 VHN dan 316 VHN. Analisa struktur menunjukkan membesarnya ukuran butir seiring dengan meningkatnya temperatur oksidasi. Sedangkan pengujian XRD menunjukkan adanya senyawa TiO₂, Al₂O₃, VO dan V-O.⁵³².

.....

Titanium has been used as biomaterials for a very long time. Because of superior mechanical properties and good corrosion resistance. In this research, Ti-6Al-4V alloys were oxidized and characterized for application as biomaterials. Microstructure observation was performed with electron optical microscope. Hardness of material oxidation and after oxidation at temperature 500oC, 700oC and 1000oC is 309 VHN, 322 VHN, 283 VHN and 316 VHN. Structure analysis show that grain size increases as oxidation temperature increases. Moreover, XRD Analysis show the presence of TiO₂, Al₂O₃, VO and V-O.⁵³².