

Pengaruh kandungan Mo dan Nb di dalam paduan logam implan (Ti-Al-Nb) terhadap pembentukan fasa beta = Influence of Mo-Nb content in the alloy of metal implant (Ti-Al- Mo and Ti-Al-Nb) for the beta phase formation

Fendy Rokhmanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249385&lokasi=lokal>

Abstrak

Ada tiga jenis logam paduan yang bersifat biokompatibel yaitu stainless steel free Ni, paduan Co-Cr dan paduan Ti. Paduan Ti yang sudah ada dan difungsikan sebagai kompoen adalah Ti-Al-V. Kandungan unsur Al untuk meningkatkan kekuatan dan sebagai pembentuk fasa alfa dan kandungan unsur V mempunyai fungsi yang sama dan sebagai pembentuk fasa beta. Paduan Ti-Al-V tidak bersifat biokompatibel karena adanya kandungan unsur V sebagai penyebab alergi terhadap tubuh.

Dalam penelitian ini dilakukan pembuatan paduan Ti tanpa kandungan V sedemikian hingga mempunyai sifat biokompatibel. Fungsi unsur V sebagai pembentuk fasa beta di substitusi dengan penambahan masing-masing unsur Mo dan Nb sebagai pembentuk fasa beta pada paduan Ti-Al. Pengerjaan penelitian pembuatan paduan Ti dilakukan dari pengerjaan peleburan hingga pengamatan struktur mikro dan pengujian kekerasan.

There are three types of metal alloys which are biocompatible there are of stainless steel free Ni, Co-Cr alloy and Ti alloy. Ti alloys that mostly used and functioned as a product is Ti-Al-V. Content of Al, is used to increase the strength and promote alpha phase and V have the same function, used to increase the strength and promote beta phase. Alloy Ti-Al-V is not biocompatible because of V content as a cause of allergy to the body.

In this study conducted by making Ti alloys without V such that the content has biocompatible properties. Elements of V as a function of beta phase forming is substitution with the addition of each element Mo and Nb as the beta-phase formation in Ti-Al alloys. The research process carried out from Ti alloy smelting process to the observation of micro structure and hardness testing.