

Studi pengaruh albumin pada material Fe-Mn-C untuk aplikasi biomedik = Study of the effects of albumin on material Fe-Mn-C for biomedical applications

Darel Domu Abadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430532&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dalam bidang biomedik merupakan kemajuan penting bagi umat manusia. Salah satu dari teknologi tersebut adalah biomaterial mampu luruh untuk stem tulang, yang saat ini sedang dikembangkan dengan berbasis logam Fe. Penelitian ini membahas pengaruh albumin terhadap material Fe-Mn-C, yang difabrikasi melalui metode metalurgi serbuk, dengan memvariasikan kadar unsur Mn dan albumin terlarut. Kemudian dilakukan karakterisasi material Fe-Mn-C serta pengujian korosi material Fe-Mn-C dan larutan hasil perendamannya. Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa kehadiran protein albumin dan penambahan kadar albumin pada larutan ringer menurunkan laju korosi. Hasil produk korosi pada larutan hasil pencelupan material Fe-Mn-C didapatkan masih pada batas aman konsumsi harian tubuh manusia, yang menandakan material Fe-Mn-C biokompatibel untuk diterapkan secara biomedik.

<hr>

ABSTRACT

Biomaterial technology has been a very important progress of human race. One of the most helpful biomaterial technology is biodegradable material for human bone-stem, which currently being developed with iron-based. This thesis discusses the effects of albumin towards Fe-Mn-C material, which has been fabricated with metallurgy powder method, through varying levels of dissolved Mn and albumin elements. Afterwards, Fe-Mn-C material is characterized and examined for its corrosion, along with the marinating solutions. This research shows result that the existence of albumin protein by adding the level of albumin in ringer solution has decreased the corrosion rate. The corrosion result product in the solution for marinating Fe-Mn-C material is still in a safe zone for daily consumption of human body, which indicates Fe-Mn-C material biocompatible to be applied in biomedical.