

Fabrikasi implan miniplate pada area maxilla berbahan magnesium ECAP dengan metode micro-forming = Fabrication of magnesium ECAP based maxillary miniplate typed implant through the method of micro-forming

Hans Kristianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459317&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penerapan magnesium sebagai implan merupakan salah satu pemanfaatan dari natur biomaterial dari magnesium sendiri. Berbagai usaha untuk meningkatkan resistansi terhadap laju korosi yang terlalu besar, yang menjadi kelemahan dari magnesium telah dilakukan, contohnya adalah penggunaan metode ECAP. Penelitian ini membahas mengenai proses manufaktur dari implan berbahan dasar magnesium ECAP, secara khusus implan jenis miniplate. Metode fabrikasi micro-forming, terbukti dapat dengan akurat memfabrikasi miniplate sesuai dengan design yang diajukan, dengan rerata error terbesar ada pada bagian thickness atau ketebalan plat. Error yang ada cukup kecil pada angka 12.43 . Bagian yang paling krusial, yaitu hole, memiliki akurasi serta presisi yang baik, dengan rerata error 1.43 , yang paling kecil dari seluruh detail yang diukur. Kalkulasi yang telah dibuat berdasarkan physical properties dari magnesium juga terbukti sesuai dengan trial yang dilakukan sehingga hasil cukup akurat.

ABSTRACT

The use of magnesium as an implant material is the utilization of magnesium's nature as a biomaterial. Lots of methods are developed in an effort to inhibit magnesium's high degradation rate, which is one of magnesium's weakness. One of such method is the ECAP. This research is focused on the manufacturing process of magnesium ECAP based implant, especially the maxilla miniplate. The micro forming fabrication method is proven to be accurate enough to fabricate the miniplates according to the original design, with the largest error being the thickness of the plate. The largest error occurred in this research is 12.43 , which is quite small. The most crucial part, the hole, proved to be quite accurate and precise, with 1.43 average error, which is the smallest error in the detail. The calculation based on the physical properties of magnesium is also accurate enough to be used as the basis for the manufacturing's parameters.