

# Evaluasi Implantasi Tulang Tibia Kelinci New Zealand Selama 28 hari Terhadap Komposit Hidroksiapatit/Kolagen Menggunakan Mikroskop Digital = Evaluation of Tibia Bone Implantation in New Zealand Rabbits for 28 Days Against Hydroxyapatite/Collagen Composites Using a Digital Microscope

Natashya Vania, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920518552&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Implantasi tulang merupakan proses penggantian tulang yang rusak untuk membantu proses perbaikan tulang. Material implantasi tulang yang digunakan adalah komposit HA/kolagen. Dalam penelitian ini dilakukan evaluasi implantasi tulang tibia kelinci selama 28 hari untuk mempelajari pengaruh komposit HA/kolagen pada tulang defek diberi implan dan tulang defek yang tidak diimplan. Pada penelitian ini menggunakan kelinci New Zealand dengan berat 3,0-3,5 kg dan berumur 7 bulan. Tulang kelinci dikelompokkan menjadi 3 yaitu tulang kontrol (defek tulang tanpa diimplan), tulang perlakuan (defek tulang dengan diimplan) dan tulang sehat. Preparasi tulang diamati menggunakan mikroskop digital dengan perbesaran 10x, 20x, 40x, dan 100x. Citra mikroskop tulang diolah dalam Image J untuk mendapatkan nilai profil dan histogram. Berdasarkan analisis olah citra diperoleh pada kelompok tulang perlakuan terdapat regenerasi tulang, dilihat nilai mean dan standar deviasi sampel 1 dengan nilai  $158,481 \pm 45,856$  sampel 2 dengan nilai  $136,238 \pm 43,613$  dan sampel 3 dengan nilai  $139,864 \pm 44,542$ . Keadaan tersebut terjadi karena adanya proses jalinan hidroksiapatit pada kolagen didalam komposit sehingga terjadi remodelling mendekati dengan tulang sehat. Pada bagian implan dengan tulang baru terjadi resorpsi dan deposit kalsium fosfat sehingga pada area tersebut menimbulkan bagian yang sedikit buram.

.....Bone implantation is a process of replacing damaged bone to help the bone repair process. The bone implant material used is a Ha/collagen composite. Evaluation of tibial implantation in rabbits was carried out for 28 days to study the effect of the Ha/collagen composite on implanted defective bones and non-implanted defective bones. In this study used New Zealand rabbits weighing 3.0-3.5 kg and 7 months. Rabbit bones were grouped into 3 groups ; control bones (defects without implants), treatment bones (defects with implants) and healthy bones. Bone preparations were observed using a digital microscope with magnifications of 10x, 20x, 40x, and 100x. Bone microscope images are processed in Image J to obtain profile and histogram. There is the treated bone group bone regeneration, from the mean and standard deviation of sample 1 with a value of  $158.481 \pm 45.856$  sample 2 with a value of  $136.238 \pm 43.613$  and sample 3 with a value of  $139.864 \pm 44.542$ . This situation occurs because of the hydroxyapatite bonding process on the collagen in the composite so that remodeling occurs close to healthy bone. In the implant area with new bone, there is resorption and deposition, that the area causes a blurry.