

## INTISARI

Pencabutan gigi merupakan tindakan yang sering dilakukan dalam bidang kedokteran gigi. Soket gigi perlu dijaga agar tidak terjadi resorpsi yang berlebihan pada tulang alveolar, untuk itu pemberian bahan *graft* sering diperlukan. Pembentukan tulang baru dapat dinilai densitasnya dengan pemeriksaan radiografis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh implantasi *carbonate hydroxyapatite*-kolagen terhadap densitas tulang pada soket pasca odontektomi gigi molar ketiga mandibula dengan evaluasi *cone beam computed tomography 3 dimension*.

Penelitian eksperimental dengan subjek manusia dibagi menjadi dua grup secara random. Grup A terdiri dari 6 subjek tanpa implantasi bahan *graft* dan grup B terdiri dari 6 subjek dengan implantasi *carbonate-hydroxyapatite*-kolagen. Pengukuran densitas tulang alveolar menggunakan radiografis *cone beam computed tomography 3 dimension* berupa nilai *pixel intensity area* soket dievaluasi setelah odontektomi dan minggu ke-10.

Hasil uji *T-test* menunjukkan bahwa hingga 10 minggu nilai *pixel intensity* grup B (implantasi *graft*) lebih tinggi dan berbeda dibandingkan grup A (tanpa *graft*) secara signifikan ( $p=0,046$ ), uji Spearman menunjukkan bahwa implantasi *carbonate hydroxyapatite*-kolagen berkorelasi positif dengan peningkatan densitas tulang alveolar ( $P=0,028$ ;  $r=0,860$ ) hingga 10 minggu. Kesimpulan: Implantasi *carbonate hydroxyapatite*-kolagen meningkatkan densitas tulang hingga 10 minggu.

**Kata kunci:** *Carbonate hydroxyapatite*-kolagen, CBCT 3D, densitas tulang alveolar

## ABSTRACT

*Tooth extraction is the most common procedure in dentistry. Socket had to be secure to prevent over resorption of alveolar bone, therefore bone graft material was needed. New bone formation could be evaluated by radiographic examination. The aim of this study was to evaluate the effect of carbonate hydroxyapatite-collagen implantation on third molar mandibular bone density using cone beam computed tomography 3 dimension.*

*Prospective clinical interventional study was done by divided the subjects into two groups. Group A consist of six subjects not implanted and group B consist of six subjects carbonate hydroxyapatite-collagen implanted socket. Radiographic CBCT 3D evaluated bone density using pixel intensity at socket area after odontectomy procedure and 10 week after.*

*The result of T-test showed that group B (implanted graft) has higher and different pixel intensity than group A (without graft) significantly ( $p=0,046$ ) until 10 week. Spearman test showed that carbonate hydroxyapatite-collagen implanted had a positive correlation with alveolar bone density increased ( $P=0,028$ ;  $r=0,860$ ) until 10 week. Conclusion: Implantation of carbonated hydroxyapatite-collagen increased bone density until 10 week.*

**Keywords:** Alveolar bone density, carbonate hydroxyapatite-collagen, CBCT 3D