

**ABSTRAK**

**Latar Belakang.** Resorpsi tulang alveolar merupakan kondisi yang selalu menyertai setelah tindakan pencabutan gigi. Dimensi tinggi dan lebar tulang alveolar tidak pernah mencapai seperti dimensi semula. Tulang alveolar mempunyai peran penting dalam menyediakan dukungan terhadap protesa, baik secara estetik maupun fungsional. Pemberian kombinasi ekstrak propolis dan *BBG* yang bersifat antiinflamasi, antioksidan, osteoinduktif dan osteokonduktif diharapkan dapat memperbaiki regenerasi tulang. **Tujuan.** Mengetahui efek kombinasi ekstrak propolis dan *BBG* terhadap jumlah sel osteoklas dan sel osteoblas sebagai upaya preservasi soket setelah pencabutan gigi *Cavia cobaya*. **Metode penelitian.** 56 *Cavia cobaya* dibagi menjadi 8 kelompok, insisivus bawah kiri diekstraksi dan soketnya diberi *PEG*, ekstrak propolis + *PEG*, *BBG* + *PEG*, dan kombinasi ekstrak propolis + *BBG* + *PEG*. Hewan coba dieksekusi pada hari ke-14 dan ke-30, dilakukan pemeriksaan histopatologi untuk penghitungan jumlah sel osteoklas dan sel osteoblas dengan mikroskop cahaya pembesaran 400x dengan 9 lapang pandang. Data hasil penelitian dilakukan uji One-Way ANOVA dan *Tukey HSD*. **Hasil penelitian.** Rerata jumlah sel osteoklas tertinggi terjadi pada kelompok perlakuan *BBG+PEG* hari ke-14 dan terendah terjadi pada kelompok perlakuan ekstrak propolis + *BBG* + *PEG* hari ke-14. Rerata jumlah sel osteoblas tertinggi terjadi pada kelompok perlakuan kombinasi ekstrak propolis + *BBG* + *PEG* hari ke-30, terendah terjadi pada kelompok kontrol (*PEG*) hari ke-14. **Kesimpulan.** Kombinasi ekstrak propolis dan *BBG* efektif menurunkan jumlah sel osteoklas dan meningkatkan jumlah sel osteoblas sebagai upaya preservasi soket paska pencabutan gigi *Cavia cobaya* dengan konsentrasi zat aktif 2%.

**Kata kunci :** ekstrak propolis, *BBG*, sel osteoklas, sel osteoblas, preservasi soket.

**ABSTRACT**

**Background.** *The alveolar bone height and width dimensions never reach the same dimensions as it's before extracted. Giving a combination of propolis and BBG extracts that are anti-inflammatory, antioxidant, osteoinductive and osteoconductive are expected to improve bone regeneration.* **Purpose.** *Knowing the effect of the combination of propolis and BBG extracts on the number of osteoclast and osteoblast as an effort to preserve the socket after extraction of Cavia cobaya teeth.* **Methods.** *56 Cavia cobaya was divided into 8 groups, the lower left incisor was extracted, the socket was filled with 2% PEG, propolis extract + PEG, BBG + PEG, and a combination of propolis + BBG + PEG extract. The animals were executed on the 14<sup>th</sup> and 30<sup>th</sup> days. Using HE on Histopathological examination, the number of osteoclasts and osteoblasts were counted with a 400x magnification light microscope with 9 visual fields. The data were carried out by One-Way ANOVA and Tukey HSD tests.* **Result.** *The highest mean number of osteoclasts occurred in the BBG + PEG 14<sup>th</sup> day group and the lowest occurred in the propolis + BBG + PEG 14<sup>th</sup> day group. The highest mean number of osteoblasts occurred in the propolis + BBG + PEG combination 30<sup>th</sup> day group, the lowest occurred in the control group (PEG) on the 14<sup>th</sup> day.* **Conclusion.** *The 2% combination of propolis and BBG extracts effectively reduces the osteoclast number and increases the osteoblast number in preserving socket after extracting Cavia cobaya teeth.*

**Keywords:** *propolis extract, BBG, osteoclast, osteoblast, socket preservation.*

## RINGKASAN

Pencabutan gigi adalah prosedur umum yang dilakukan di bidang kedokteran gigi. Resorpsi tulang alveolar merupakan kondisi yang selalu menyertai setelah tindakan pencabutan gigi. Setelah penyembuhan, dimensi tinggi dan lebar tulang alveolar tidak pernah mencapai seperti dimensi semula sebelum pencabutan gigi. Meskipun proses penyembuhan berlangsung dan proses peradangan telah mereda, resorpsi tulang masih dapat terus berlanjut. Oleh karena itu diperlukan upaya tindakan preservasi soket untuk mempertahankan dimensi tulang alveolar. Tulang alveolar mempunyai peran penting dalam menyediakan dukungan terhadap protesa, baik dalam hal estetis maupun fungsional. Dukungan tulang alveolar yang adekuat merupakan salah satu faktor dalam mencapai keberhasilan pembuatan gigi tiruan. Pemberian kombinasi ekstrak propolis dan *Bovine Bone Graft (BBG)* yang bersifat antiinflamasi, antioksidan, osteinduktif dan ostekonduktif diharapkan dapat memperbaiki regenerasi tulang.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian kombinasi ekstrak propolis dan *BBG* terhadap jumlah sel osteoklas dan sel osteoblas sebagai upaya preservasi soket setelah pencabutan gigi *Cavia cobaya*.

**Metode penelitian :** 56 *Cavia cobaya* dibagi menjadi 8 Kelompok, masing-masing 7 ekor. Gigi insisivus bawah kiri diekstraksi dan diberi aplikasi *PEG*, ekstrak propolis + *PEG*, *BBG* + *PEG*, dan kombinasi ekstrak propolis + *BBG* + *PEG*. Hewan coba dieksekusi pada hari ke-14 dan ke-30, kemudian dilakukan pemeriksaan Histopatologi (HPA) untuk penghitungan jumlah sel osteoklas dan sel osteoblas dengan mikroskop cahaya pembesaran 400x dengan 9 lapang pandang. Data hasil penelitian dilakukan uji One-Way ANOVA dan *Tukey HSD*.

**Hasil penelitian :** Rerata jumlah sel osteoklas tertinggi terjadi pada kelompok hari ke-14 dengan perlakuan *BBG+PEG*, dan yang terendah terjadi pada kelompok hari ke-14 dengan perlakuan ekstrak propolis + *BBG* + *PEG*. Sedangkan rerata jumlah sel osteoblas tertinggi terjadi pada kelompok hari ke-30 dengan perlakuan kombinasi ekstrak propolis + *BBG* + *PEG*, dan terendah terjadi pada kelompok kontrol (*PEG*) hari ke-14.

**Kesimpulan :** Kombinasi ekstrak propolis dan *BBG* efektif menurunkan jumlah sel osteoklas dan meningkatkan jumlah sel osteoblas pada upaya preservasi soket paska pencabutan gigi *Cavia cobaya* dengan konsentrasi zat aktif 2%.