

ABSTRAK

CLAUDIA ERIKA

**PENGARUH EKSTRAK AIR JAMUR TIRAM (*Pleurotus ostreatus*)  
TERHADAP JUMLAH OSTEOLAS TULANG MANDIBULA  
PASCAPENGEBORAN YANG DIIMPLANTASI *BONE GRAFT*  
KOMPOSIT KOLAGEN-HIDROKSIAPATIT 20:80 (Penelitian  
Eksperimental *In Vivo* pada Tikus Wistar)**

Kerusakan tulang merupakan penyebab utama kecacatan yang sering ditemui dalam praktik bedah. Pengembalian bentuk tulang dapat dilakukan dengan implantasi *bone graft*. Pemberian *bone graft* perlu ditambahkan senyawa tambahan untuk memberikan pengaruh yang lebih baik pada proses osteogenesis. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pemberian *bone graft* komposit kolagen-hidroksiapatit 20:80 serta ekstrak air jamur tiram secara peroral terhadap proliferasi osteoblas pada penyembuhan tulang. Tiga puluh ekor tikus wistar jantan, umur 3 bulan, berat 200-250 g dibagi dengan teknik *simple random sampling* menjadi 5 kelompok. Kelompok kontrol 1 (K1) dilakukan pengeboran pada tulang mandibula tanpa implantasi bahan *bone graft* komposit kolagen-hidroksiapatit 20:80 dan ekstrak air jamur tiram, kelompok kontrol 2 (K2) hanya diimplantasi bahan *bone graft*, kelompok perlakuan (P1, P2 dan P3) masing-masing diimplantasi bahan *bone graft* dan ekstrak air jamur tiram dengan dosis 8,125 mg/kgBB, 16,25 mg/kgBB dan 32,5 mg/kgBB. Subjek didekapitasi setelah 14 hari perlakuan. Mandibula diambil, dibuat preparat histologi dengan pewarnaan HE. Rerata jumlah osteoblas dihitung dengan mikroskop perbesaran 400x pada 4 lapang pandang yang berbeda pada 4 sisi, dihitung dengan program *imageJ*. Hasil penelitian menunjukkan rerata jumlah osteoblas pada kelompok perlakuan (P1, P2 dan P3) lebih tinggi dibanding kelompok kontrol (K1 dan K2). Rerata jumlah osteoblas meningkat seiring bertambahnya dosis. Berdasarkan hasil tersebut dapat diambil simpulan bahwa pemberian bahan *bone graft* komposit kolagen-hidroksiapatit 20:80 serta ekstrak air jamur tiram secara peroral dapat mempengaruhi proliferasi osteoblas pada penyembuhan defek tulang. Dosis 32,5mg/kgB memberikan efek yang paling banyak terhadap proliferasi osteoblas pada penyembuhan defek tulang.

**Kata kunci:** *bone graft*,  $\beta$ -glukan, osteoblas, osteokonduktif, defek tulang

**Kepustakaan:** 67 (1988-2018)

**ABSTRACT**

**CLAUDIA ERIKA**

***THE EFFECT OF OYSTER MUSHROOM (*Pleurotus ostreatus*) WATER EXTRACT ON OSTEOLAST NUMBERS IN POST-DRILLING MANDIBULA IMPLANTED WITH COLLAGEN HYDROXYAPATITE 20:80 COMPOSITE BONE GRAFT (In Vivo Experimental Study on Wistar Rats)***

*Bone damage is a main cause of disability that is often encountered in surgical practice. The reshaping of bone can be done by bone graft implantation. The bone graft must be added by additional compounds to give a better effect of osteogenesis. The aim of this study was to determine the effect of collagen-hydroxyapatite 20:80 composite bone graft and peroral oyster mushroom water extract on osteoblast proliferation in bone healing. Thirty male wistar rats were drilled in the mandibular bone and divided into 5 groups: K1 (control group without bone graft implantation and oyster mushroom water extract), K2 (control group treated with bone graft implantation), P1, P2, and P3 (treated group with bone graft implantation and oyster mushroom water extract of 8.125 mg/kg, 16.25 mg/kg and 32.5 mg/kg respectively). Subjects were terminated after 14 days of treatment. The mandible was taken, histological preparations were made with HE staining. The mean number of osteoblasts was observed by a microscope 400x magnification at 4 different fields of view on 4 side of defect area, cell was calculated by imageJ program. The results of study showed that the average number of osteoblasts in the treated groups (P1, P2 and P3) were higher than the control group (K1 and K2). The number of osteoblast affected by the higher dose of oyster mushroom water extract. The conclusion of study is the administration of collagen-hydroxyapatite 20:80 composite bone graft and peroral oyster mushroom water extract affect osteoblast proliferation in healing bone defects. The highest number of osteoblast is in P3 (treated group by bone graft implantation and oyster mushroom extract 32,5mg/kg).*

**Keywords:** *bone graft,  $\beta$ -glukan, osteoblast, osteoconductive, bone defect*

**References:** *67 (1988-2018)*