

ABSTRACT

Introduction: Gourami fish scale (*Osphronemus gouramy*) is an alternative source of type 1 collagen. Recently, many bone graft were originated from porcine or bovine, that are expensive and may cause allergic in some patients. Gourami fish scale is a disposal product and easy to obtained. Previous research also reported gourami fish scale has a very little reaction of allergy. Osteocalcin and Runx2 is the marker of osteogenesis. This study designed to observe the increasing of Osteocalcin and Runx2 expression in wistar alveolar bone after type 1 collagen derived from gourami fish scale induction. **Objective:** to observe the increasing of Osteocalcin and Runx2 expression in wistar rat alveolar bone after type 1 collagen derived from gourami fish scale induction. **Material and method:** Thirty two (32) male Wistar rats were divided into 4 groups, control groups 7 days (K7), treatment group 7 days (P7), control group 14 days (K14), and treatment group 14 days (P14). Left mandibular incisivus was extracted, and the tooth socket in treatment group were filled with 10 mg collagen. After 7 or 14 days the rats were terminated and immunohistochemistry was performed using monoclonal antibody anti-Osteocalcin and monoclonal antibody anti-Runx2. The result was analyze using Kolmogrov-smirnov normality test, Levene homogeneity test, and continued with ANOVA test. **Result:** The expression of Osteocalcin and Runx2 in treatment group increased significantly ($p < 0.05$) compared with control group in day 7 and day 14. **Conclusions:** Type 1 Collagen from gourami fish scale increases Osteocalcin and Runx2 expression as bone growth marker.

Key words: Gourami fish scale, Osteocalcin, Runx2

ABSTRAK

Pendahuluan: Sisik ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) merupakan sumber alternatif dari kolagen tipe 1. Pada saat ini, banyak bahan *bone graft* yang berasal dari sapi atau babi, di mana bahan ini memiliki harga yang mahal dan menyebabkan alergi pada beberapa pasien. Sisik ikan gurame merupakan limbah pangan dan gampang didapat. Riset yang telah dilakukan sebelumnya membuktikan bahwa sisik ikan gurame memiliki reaksi alergi yang sangat minimal. Osteocalcin dan Runx2 merupakan marker osteogenesis. Penelitian ini bertujuan untuk melihat peningkatan ekspresi Osteocalcin dan Runx2 di tulang alveolar tikus wistar pada induksi kolagen tipe 1 dari sisik ikan gurame. **Tujuan:** Untuk mengetahui peningkatan ekspresi Osteocalcin dan Runx2 pada tulang alveolar tikus wistar pada induksi kolagen tipe 1 dari sisik ikan gurame. **Material dan Metode:** Tiga puluh dua (32) ekor tikus wistar jantan dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kontrol hari ke 7 (K7), kontrol hari ke 14 (K14), perlakuan hari ke 7 (P7), perlakuan hari ke 14 (P14). Gigi insisivus kiri mandibular tikus dilakukan pencabutan dan soket gigi tikus diaplikasikan kolagen sebanyak 10 mg. Setelah 7 dan 14 hari, dilakukan terminalisasi pada tikus dan pemeriksaan immunohistokimia menggunakan antibodi monoclonal anti-Osteocalcin dan antibodi monoclonal anti-Runx2. Data diuji menggunakan uji normalitas Kolmogrov-smirnov, uji homogenitas Levene, dilanjutkan dengan uji ANOVA. **Hasil:** Ekspresi Osteocalcin dan Runx2 pada kelompok perlakuan meningkat secara signifikan ($p < 0.05$) dibandingkan kelompok kontrol baik pada hari ke 7 maupun hari ke 14. **Kesimpulan:** Kolagen tipe 1 yang berasal dari sisik ikan gurame dapat meningkatkan ekspresi Osteocalcin dan Runx2 sebagai marker pertumbuhan tulang.

Kata kunci: Sisik ikan gurame, Osteocalcin, Runx2