

THE DIFFERENCE OF COLLAGEN DENSITY
POST TOOTH EXTRACTION IN WISTAR RATS (*Rattus norvegicus*)
AFTER CONTINUOUS MODERATE INTENSITY SWIMMING EXERCISE

ABSTRACT

Introduction: The results of the 2018 RISKESDAS revealed that the prevalence of oral problems in Indonesia was 57.6%. The most frequent problems, untreated oral cavity, often causes patients to ask for tooth extraction. Post extraction wound healing process is expected to be faster, thus can restore normal tissue function and reduce the risk of complication. The acceleration of wound healing process can occur if the oxygen supply is met. Moderate intensity continuous exercise can accelerate wound healing by increasing tissue oxygenation. Collagen requires oxygen in the process of procollagen formation in wound healing. **Objective:** To prove the difference of collagen density post tooth extraction in Wistar rats after continuous moderate intensity swimming exercise. **Methods:** Wistar rats were divided into four groups, i.e. control group day 3 and 7 (K1 and K2), treatment group day 3 and 7 (K3 and K4). K1 and K2 were immersed in water in a bucket, and group K3 and K4 were given continuous moderate intensity swimming exercise every day for 2 weeks. On the fifteenth day, the rats' incisors were extracted. Post extraction collagen density was measured on day 3 (K1 and K3), and on day 7 (K2 and K4). Data were analyzed statistically using ANOVA test. **Results:** Statistical test results showed that there was significant difference between all groups ($p = 0.000$). Collagen density in group K4 was higher compared to other groups. **Conclusion:** There was a difference in post extraction collagen density in Wistar rats after continuous moderate intensity swimming exercise.

Keywords: Continuous moderate intensity swimming exercise, collagen and wound healing.

**PERBEDAAN KEPADATAN KOLAGEN
PASCA PENCABUTAN GIGI PADA TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*)
SETELAH LATIHAN RENANG INTENSITAS SEDANG KONTINU**

ABSTRAK

Latar Belakang: Hasil RISKESDAS 2018 menunjukkan prevalensi masalah gigi dan mulut di Indonesia sebesar 57,6%. Permasalahan yang sering terjadi, yaitu gigi berlubang yang tidak dirawat seringkali penderita datang untuk meminta dicabut gigi tersebut. Proses penyembuhan luka pasca pencabutan gigi diharapkan dapat berlangsung lebih cepat sehingga dapat mengembalikan fungsi normal jaringan dan mengurangi terjadinya resiko komplikasi. Percepatan proses penyembuhan luka dapat terjadi apabila jumlah oksigen pada jaringan terpenuhi. Latihan kontinu intensitas sedang dapat mempercepat penyembuhan luka dengan meningkatkan oksigenasi jaringan. Kolagen membutuhkan oksigen pada proses pembentukan prokolagen dalam penyembuhan luka. **Tujuan:** Membuktikan perbedaan kepadatan kolagen pasca pencabutan gigi pada tikus Wistar setelah latihan renang intensitas sedang kontinu. **Metode:** Tikus Wistar dibagi menjadi empat kelompok, yaitu kelompok kontrol hari ke-3 dan 7 (K1 dan K2), kelompok perlakuan hari ke-3 dan 7 (K3 dan K4). Pada kelompok K1 dan K2 direndam air dalam ember, kelompok K3 dan K4 diberi latihan renang intensitas sedang kontinu setiap hari selama 2 minggu. Pada hari ke-15 dilakukan pencabutan gigi insisivus rahang bawah tikus Wistar. Kepadatan kolagen diamati pada hari ke-3 (K1 dan K3), pada hari ke-7 (K2 dan K4) pasca pencabutan gigi. Data dianalisis secara statistik menggunakan *Anova test*. **Hasil:** Data statistik menunjukkan terdapat perbedaan signifikan diantara seluruh kelompok ($p=0.000$). Kepadatan kolagen pada kelompok K4 lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang lainnya. **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan kepadatan kolagen pasca pencabutan gigi pada tikus Wistar setelah latihan renang intensitas sedang kontinu.

Kata kunci : Latihan renang intensitas sedang kontinu, kolagen dan penyembuhan luka.