

ABSTRACT

A femur fracture in rats is a condition in which the thigh bone of a rat experiences damage or a crack. Red spinach has several properties that can be beneficial for femur bone health in rats, such as calcium. Calcium helps strengthen bones and prevent bone fragility. The purpose of this study is to evaluate whether the consumption of red spinach leaves can accelerate the bone healing process and enhance bone growth in rats with femur fractures. This experimental study follows a Post-Test Only Control Group Design. The study was conducted at Cendikia Laboratory in Medan, with a focus on the Laboratory of Universitas Sumatera Utara, Medan. The research period took place from April 2024 to November 2024. The sample consisted of 12 Wistar strain white rats, divided into two groups receiving ethanol extract of red spinach: Group P1 received a dose of 35.5 mg/150g body weight, while Group P2 received 70.8 mg/150g body weight. Data analysis was performed using a one-way ANOVA test, followed by a Tukey test. The study results showed a significant effect of red spinach leaf consumption on increasing the number of osteoblasts and promoting bone growth in rats with femur fractures ($p < 0.05$), with the best outcome observed in Group P2

Keywords: Spinach Leaf Extract, Osteoblast Cells, Wistar White Rats.

ABSTRAK

Patah tulang femur pada tikus adalah kondisi di mana tulang paha tikus mengalami kerusakan atau retak., Bayam merah mempunyai beberapa khasiat yang bisa bermanfaat bagi kesehatan tulang femur tikus semacam kalsium, Kalsium membantu memperkuat tulang dan mencegah kerapuhan tulang. Target studi ini ialah untuk mengevaluasi apakah konsumsi daun bayam merah bisa mempercepat proses penyembuhan tulang dan meningkatkan pertumbuhan tulang pada tikus yang mengalami patah tulang femur. Jenis studi eksperimental ini ialah *Post Test Only Control Group Design*. Tempat studi di Laboratorium Cendikia Medan., Fokus Labotarium dan Labotorium Universitas Sumatera Utara Medan. Waktu studi ini dijalankan pada bulan April 2024 sampai bulan November 2024. Sampel adalah 12 tikus putih galur wistar dengan pembagian ekstrak etanol bayam merah pada kelompok P1 dengan dosis 35,5 mg/150g BB dan kelompok P2 dengan dosis 70,8 mg/150gBB. Analisa data memakai uji *one way anova* dan disambung dengan uji *Tukey*. Hasil studi terbukti terdapat dampak signifikan dari konsumsi daun bayam merah terhadap peningkatan jumlah osteoblast pertumbuhan tulang pada tikus yang mengalami patah tulang femur dengan nilai $p < 0,05$ dengan kelompok terbaik pada P2.

Kata Kunci : Ekstrak Daun Bayam, Sel Osteoblast, Tikus Putih Galur Wistar.