

ABSTRAK

Latar Belakang: Tumbuhan kelor (*Moringa oleifera* L.) memiliki kandungan memiliki kaya sumber energi baik seperti pada daun kelor memiliki banyak senyawa berharga seperti protein, vitamin, mineral, zat besi, asam karbonat, dan antioksidan (karotenoid, flavonoid, dan fenol). Kandungan flavonoid dan mineral terutama kalsium yang memiliki kemampuan berkontribusi pada proses pembentukan tulang. **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh induksi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap gambaran histologi pada tulang tikus putih (*Rattus novergicus*) yang berolahraga dan tidak berolahraga. **Metode:** penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan *post test only control group design*, sampel yang digunakan tikus jantan (*Rattus novergicus*) strain Wistar sebanyak 25 ekor. Tikus terbagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif (CN), kontrol positif (CP), kontrol (C): standar kreatinin dosis 0,06 dan 0,01 gr/kg, MO(1): induksi ekstrak *Moringa oleifera* L. dosis 250 mg/kg, MO(2): induksi ekstrak *Moringa oleifera* L. Dosis 500 mg/kg. Kemudian pemberian aktivitas fisik (olahraga) selama 10-30 menit pada semua kelompok kecuali kontrol negatif (CN). Pada hari ke-28 seluruh hewan coba di eutanasia dan pengambilan jaringan tulang tibia untuk dilakukan pembuatan histologi dengan pewarnaan Hematoksilin Eosin (HE). Dilanjutkan pemeriksaan histologi dengan pembesaran 100x dan 400x untuk melihat persentase densitas tulang tikus berdasarkan jumlah sel osteosit. **Hasil:** nilai rerata densitas tulang pada kelompok kontrol negatif sebesar 96%, kontrol positif sebesar 96%, standar kreatinin sebesar 96%, kelompok MO250 sebesar 80%, dan MO500 sebesar 82%. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis* menunjukkan nilai *p-value*=0,674 yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan. **Kesimpulan:** tidak terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap gambaran histologi (meningkatkan sel osteosit) pada tikus putih (*Rattus novergicus*) yang berolahraga.

Kata kunci: *Moringa oleifera* L., Tikus Putih, Osteosit, Treadmill, Tulang

ABSTRACT

Background: *Moringa* plant (*Moringa oleifera* L.) has a rich content of good energy sources such as *Moringa* leaves have many valuable compounds such as protein, vitamins, minerals, iron, carbonic acid, and antioxidants (carotenoids, flavonoids, and phenols). The flavonoids and minerals, especially calcium, have the ability to contribute to the bone formation process. **Objective:** to determine the effect of moringa leaf extract (*Moringa oleifera* L.) induction on the histology picture in the bones of white rats (*Rattus novergicus*) that exercise and do not exercise. **Methods:** the research used was experimental with a post test only control group design, the sample used was 25 male rats (*Rattus novergicus*) Wistar strain. The rats were divided into 5 groups, namely the negative control group (CN), positive control (CP), control (C): standard creatinine dose of 0.06 and 0.1 gr/kg, MO (1): induction of *Moringa oleifera* L. extract dose of 250 mg / kg, MO (2): induction of *Moringa oleifera* L. extract dose of 500 mg / kg. Then giving physical activity (exercise) for 10-30 minutes in all groups except negative control (CN). On the 28th day, all experimental animals were euthanized and tibia bone tissue was taken for histology with Hematoxylin Eosin (HE) staining. Histological examination was continued with 100x and 400x magnification to see the percentage of rat bone density based on the number of osteocyte cells. **Results:** the mean value of bone density in the negative control group was 96%, positive control was 96%, creatinine standard was 96%, MO250 group was 80%, and MO500 was 82%. The results of statistical tests using the Kruskal Wallis test showed a p-value=0.674 which means there is no significant difference. **Conclusion:** there is no effect of moringa leaf extract (*Moringa oleifera* L.) on the histology picture (increasing osteocyte cells) in white rats (*Rattus novergicus*) that exercise.

Keywords: *Moringa oleifera* L., White Rat, Osteocyte, Treadmill, Bone