

**EFEK PROPOLIS TERHADAP HISTOLOGI TULANG
DAN KETEBALAN TULANG KORTIKAL PADA TIKUS
PUTIH BETINA SEBAGAI PEMODELAN
POSTMENOPAUSE**

Oleh :

ROSALIA MEDISA FATMA

No.BP : 1611012014



Pembimbing 1 : Prof. Dr. apt. Almahdy A, MS.

Pembimbing 2 : apt. Dian Ayu Juwita, M.Farm.

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2020

**EFEK PROPOLIS TERHADAP HISTOLOGI TULANG DAN KETEBALAN
TULANG KORTIKAL PADA TIKUS PUTIH BETINA SEBAGAI
PEMODELAN POSTMENOPAUSE**

ABSTRAK

Kehilangan jaringan tulang yang terjadi setelah postmenopause ditandai dengan peningkatan jumlah osteoklas karena terjadi peningkatan resorpsi tulang atau penurunan jumlah osteoblas karena defisiensi estrogen. Kemudian, terjadi perubahan arsitektur tulang karena peningkatan proses *remodelling* pada tulang kortikal dan trabekular. Propolis diketahui memiliki efek untuk melindungi kerusakan tulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek propolis terhadap histologi tulang dan ketebalan tulang kortikal metafisis femoral tikus putih betina. Digunakan 20 ekor hewan uji yang dibagi menjadi 5 kelompok percobaan yaitu kelompok kontrol negatif, kontrol positif, 3 kelompok uji yang diberikan propolis (dosis 180 mg/kgBB, 360 mg/kgBB, 720 mg/kgBB). Kelompok kontrol positif dan ketiga kelompok uji diovariectomi untuk menjadikan osteoporosis. Sediaan uji diberikan 30 hari secara oral, kemudian dilakukan pengambilan tulang femur dan pembuatan preparat tulang. Selanjutnya, dilakukan pemeriksaan dengan mikroskop cahaya perbesaran 400x untuk histologi tulang (sel osteoblas dan sel osteoklas) dan perbesaran 40x untuk ketebalan tulang kortikal. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji ANOVA satu arah dan uji lanjut duncan. Berdasarkan hasil analisa didapatkan propolis memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap rasio jumlah sel osteoblas dan osteoklas tulang femur. Sedangkan, ketebalan tulang kortikal tidak dipengaruhi ($p > 0,05$) oleh pemberian propolis. Pemberian propolis dengan dosis 360 mg/kgBB memberikan hasil peningkatan rasio jumlah sel osteoblas dan osteoklas tertinggi.

Kata kunci : Propolis, osteoporosis, histologi tulang, sel osteoblas, sel osteoklas, ketebalan tulang kortikal

EFFECT OF PROPOLIS ON BONE HISTOLOGY AND CORTICAL BONE THICKNESS OF WHITE RATS AS MODEL FOR POSTMENOPAUSE

ABSTRACT

Loss of bone tissue that occurs after postmenopause is characterized by an increase in the number of osteoclasts due to an increase in bone resorption or a decrease in the number of osteoblasts due to estrogen deficiency. Then, there is a change in bone architecture due to an increase in the process of remodelling of cortical and trabecular bones. Propolis is known to have an effect to protect bone damage. This study aims to determine the effect of propolis on bone histology and metaphysical cortical bone thickness of female white rats. Used 20 test animals which were divided into 5 experimental groups namely negative control group, positive control group, 3 test groups were given propolis (dose 180 mg / kgBB, 360 mg / kgBB, 720 mg / kgBB). The positive control group and all three test groups were ovariectomized to produce osteoporosis. The test preparation is given 30 days orally, then the femur bone is taken and the bone preparation is made. Furthermore, examination was carried out under a light microscope with 400x magnification for bone histology (osteoblast cells and osteoclast cells) and 40x magnification for cortical bone thickness. Data were analyzed using the one-way ANOVA test and duncan further tests. Based on the analysis, it was found that propolis had a significant effect ($p < 0.05$) on the ratio of osteoblast and femur bone osteoclasts. Meanwhile, cortical bone thickness was not affected ($p > 0.05$) by propolis administration. Administration of propolis at a dose of 360 mg / kg gives the highest increase in the ratio of osteoblasts and osteoclasts.

Keywords : Propolis, osteoporosis, bone histology, osteoblast cells, osteoclast cells, cortical bone thickness