

## Efek antiosteoklastogenesis ekstrak etanol 96% leunca (solanum nigrum) terhadap sel RAW 264 secara invitro = Anti osteoclastogenesis effect of 96 % ethanol extract of leunca ( solanum nigrum ) in RAW 264 cell in vitro

Ipak Ridmah Rikenawaty, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20305898&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Osteoporosis secara seluler terjadi karena jumlah sel osteoklas melebihi jumlah sel osteoblas. Osteoklastogenesis dapat terjadi akibat defisiensi estrogen yang menyebabkan meningkatnya umur osteoklas dan memperpendek umur osteoblas. Leunca memiliki kandungan Isoflavon, yang merupakan fitoestrogen mayor yang memiliki struktur kimia yang sama dengan 17 $\beta$ -estradiol, sehingga dapat dipakai sebagai bahan estrogen alami. Penelitian ini menilai apakah ekstrak etanol 96% leunca memiliki kemampuan dalam menghambat osteoklastogenesis secara invitro pada sel RAW 264.

Pengujian MTT dilakukan untuk menilai hambatan proliferasi sel RAW 264 dan uji antiosteoklastogenesis dilakukan dengan pewarnaan TRAP pada sel RAW 264 yang diinduksi dengan RANK-L. Pada pengujian MTT dengan inkubasi 48 jam viabilitas sel terlihat baik pada konsentrasi 3,125  $\mu$ g/ml dan 6,25  $\mu$ g/ml. Hasil pengujian antiosteoklastogenesis terlihat penekanan osteoklas pada sel RAW 264 terbaik pada konsentrasi 3,125  $\mu$ g/ml.

**ABSTRACT**

Cellularly, osteoporosis occurs because the scale of osteoclasts is higher than osteoblasts. Osteoclastogenesis may occur as a result of estrogen deficiency therefore it may lead to the increased age of osteoclasts as well as shortening the lifespan of osteoblast. It resulting a negative balance of a bone. Leunca (Solanum nigrum) is a plant-terungan which has a high content of isoflavones. Isoflavones Phytoestrogens itself is a mayor Fitoestrogen that has a similar chemical structure to 17 $\beta$ -estradiol, so it can be used as the most potent natural estrogen. The study was conducted to assess whether the 96% ethanol extract of Leunca (Solanum nigrum) has the ability to inhibit osteoclastogenesis in vitro in RAW 264 cells.

The MTT assay was performed to assess the proliferation resistance of RAW 264 cells meanwhile the antiosteoklastogenesis assay was conducted by staining TRAP in RAW 264 cells induced by RANK-L. The results of MTT assay at 48 hours incubation showed distinct cell viability at 3,125  $\mu$ g/ml dan 6,25  $\mu$ g/ml concentration. The result of antiosteoclastogenesis assay showed distinct

osteoclast inhibition on RAW 264 cells at 3,125  $\mu$ g/ml concentration.