

ABSTRACT

In menopause, the production of estrogen will decrease, this condition will lead to decreasing of bone density and the result is osteoporosis. Pumpkin seeds (C.moschata) contain phenolic glycosides which is including in isoflavones group and isoflavones is a part of phytoestrogen which has a similar chemical structure to estrogen that can provide physiological activity as estrogen in the body. The aim of this research is to examine the estrogenic effects of pumpkin seed extract (C.moschata) on bone density of ovariectomized rats.

This research was carried out experimentally in vivo in animal with posttest only control group design. A total of 45 rats, SD, 8 weeks, 148-280 grams were divided into 6 groups. Namely K normal (NORMAL), K negative (OVX), K positive (OVX-estradiol), K CM 100 mg/kgBW (OVX-CM 100), K CM 200 mg/kgBW (OVX-CM 200), and K CM 400mg/kgBW (OVX-CM 400). CM extract given orally for 30 days basis. Day 31, the mice were sacrificed, the bone is taken and measured the mass and volume.

Bone density data were analyzed with One Way ANOVA followed by Post Hoc Tuckey Test. K normal bone density 1,92g/cm³, K negative 1,44g/cm³, K positive 1.41 g/cm³, K CM 100 mg/kgBW 1.50 g/cm³, K CM 200 mg/kgBW 1.54 g/cm³ and K CM 400 mg/kgBW 1.85 g/cm³. Increased bone density found at the K CM 100mg/kgBW, K CM 200mg/kgBW and K CM 400mg/kgBW compared to K negative, with significant differences found in the K CM 400mg/kgBW.

C.moschata seed extract 400mg/kgBW can significantly improve bone density on ovariectomized rats, while C.moschata seed extract 100mg/kgBW and 200mg/kgBW can not increase bone density in ovariectomized rats significantly.

Keywords: C.moschata, Osteoporosis, Menopause, Estrogen

INTISARI

Pada masa menopause produksi hormon estrogen menurun, hal ini menyebabkan densitas tulang menurun dan berakibat pada osteoporosis. Biji labu kuning (*C.moschata*) mengandung senyawa glikosida fenolik yang termasuk dalam golongan isoflavon, dimana isoflavon merupakan bagian dari fitoestrogen yang memiliki struktur kimia yang mirip dengan estrogen sehingga dapat memberikan aktivitas fisiologis sebagai hormon estrogen dalam tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efek estrogenik ekstrak biji labu kuning (*C.moschata*) terhadap densitas tulang pada tikus ovariektomi.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental *in vivo* pada hewan uji dengan rancangan *posttest only control group design*. Sebanyak 45 ekor tikus putih, SD, 8 minggu, 148-280 gram dibagi menjadi 6 kelompok. Yaitu K normal (NORMAL), K negatif (OVX), K positif (OVX-estradiol), K CM 100mg/kgBB (OVX-CM 100), K CM 200mg/kgBB (OVX-CM 200), serta K CM 400mg/kgBB (OVX-CM 400). Ekstrak CM diberikan selama 30 hari secara peroral. Hari ke-31 tikus dikorbankan, tulang diambil dan diukur massa dan volumenya.

Data densitas tulang dianalisis dengan One Way ANOVA dilanjutkan dengan Post Hoc Tuckey Test. Densitas tulang K normal $1,92\text{g/cm}^3$, K negatif $1,44\text{g/cm}^3$, K positif $1,41\text{ g/cm}^3$, K CM 100mg/kgBB $1,50\text{ g/cm}^3$, K CM 200mg/kgBB $1,54\text{ g/cm}^3$ dan K CM 400mg/kgBB $1,85\text{ g/cm}^3$. Densitas tulang meningkat pada K CM 100mg/kgBB, K CM 200mg/kgBB dan K CM 400mg/kgBB dibanding K negatif, dengan perbedaan yang signifikan terdapat pada K CM 400mg/kgBB.

Ekstrak biji *C.moschata* 400mg/kgBB secara signifikan dapat meningkatkan densitas tulang tikus ovariektomi, sedangkan ekstrak biji *C.moschata* 100mg/kgBB dan 200mg/kgBB tidak dapat meningkatkan densitas tulang tikus ovariektomi secara signifikan.

Kata kunci: *C.moschata*, Osteoporosis, Menopause, Estrogen