

INTISARI

Kacang kedelai diketahui memiliki kandungan flavonoid dan genistein yang diduga dapat meningkatkan rasio *osteoprotegrin* (OPG)/*receptor activator of nuclear kappaB ligand* (RANKL) yang akan menyebabkan *mesenchymal stem cells* (MSC) berproliferasi dan berdiferensiasi menjadi osteoblas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kacang kedelai terhadap proliferasi dan diferensiasi MSC secara *in vitro*.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental *post test only control group design*. Subjek penelitian kultur MSC dibagi menjadi uji proliferasi dan diferensiasi. Uji proliferasi terdapat 4 kelompok yaitu K1 sebagai kontrol, K2 dosis 0,3, K3 dosis 0,6, K4 dosis 1,2 mg/ml ekstrak kacang kedelai. Uji proliferasi MSC dihitung dengan bilik hitung Neubauer kemudian dilakukan analisis *one way anova* untuk mengetahui perbedaan antar kelompok. Uji diferensiasi dibagi menjadi 2 kelompok yaitu K1 diberi dexametason 10^{-8} M dan K2 diberi ekstrak kacang kedelai dosis 0,3 mg/ml. Diferensiasi MSC diamati secara deskriptif.

Jumlah proliferasi MSC kelompok kontrol $54,42 \times 10^5$, dosis 0,3 mg/ml adalah $71,17 \times 10^5$, dosis 0,6/ml adalah $63,83 \times 10^5$ dan dosis 1,2 mg/ml adalah $52,25 \times 10^5$. Berdasarkan proliferasi pada kelompok 0,3 mg/ml memiliki pengaruh lebih tinggi dari kelompok lainnya dan pada kelompok dosis 1,2 mg/ml memiliki pengaruh paling rendah dari kelompok lainnya. Dosis 0,3 mg/ml pada diferensiasi terjadi perubahan MSC menjadi osteoblas (terdapat warna merah), seperti kelompok kontrol.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak kacang kedelai berpengaruh terhadap proliferasi dan diferensiasi MSC menjadi osteoblas.

Kata kunci : *Mesenchymal stem cells*, proliferasi, diferensiasi, ekstrak kacang kedelai (*Glycine max*), *Alizarin red*.