

Analisis fungsional ekstrak etanol 70 % akar kelembak (*Rheum officinale* Baill) terhadap adipogenesis pada 3T3-L1 cell line =  
Functional analysis 70 % of ethanol extract of rhubarb root (*Rheum officinale* Baill) against adipogenesis in 3T3-L1 cell line

Esthi Candra Damayanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20365530&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Salah satu faktor yang berperan penting dalam metabolisme lipid dan glukosa adalah estrogen. Pada wanita menopause terjadi predisposisi lemak pada organ visera, peningkatan berat badan dan gangguan sensitivitas insulin. Penelitian ini diharapkan dapat menganalisis kandungan senyawa kimia pada *Rheum officinale* dan dengan menggunakan 3T3- L1 cell line preadiposit ini diharapkan menemukan mekanisme kerja ekstrak etanol 70% akar kelembak (*Rheum officinale* Baill) terhadap adipogenesis.

Untuk menilai toksisitas ekstrak terhadap sel 3T3- L1 dilakukan uji MTS pada dosis 20, 40, 60, 80, dan 100 µg/ml. Pemeriksaan genotip menggunakan metode Reverse-Transcript PCR yang dilakukan pada hari ke- 2 dan ke- 4 diferensiasi. Sedangkan pemeriksaan fenotip dilakukan pada hari ke- 7 dengan metode pewarnaan menggunakan Oil Red O.

Pada pemeriksaan fitokimia ditemukan adanya senyawa saponin, flavonoid, dan tanin. Pada uji MTS dengan inkubasi 24 jam sel terlihat baik pada semua dosis yang diujikan. Hasil PCR dan staining oil red o menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70 % akar kelembak menghambat adipogenesis pada dosis 40 µg/ml melalui down regulasi gen PPAR .

<hr>

One factor that plays an important role in lipid and glucose metabolism is estrogen. In menopause women occurs fat predeposition in the viscera organs, weight gain and impaired insulin sensitivity. This study expected to analyze the content of chemical compounds in *Rheum officinale* and using a cell line 3T3-L1 preadiposit is expected to find the mechanism of action of 70% ethanol extract of the roots of rhubarb (*Rheum officinale* Baill) on adipogenesis.

To assess the toxicity of the extract on 3T3 -L1 cells tested MTS in doses of 20, 40, 60, 80, and 100 µg / ml. Examination genotyping using Reverse Transcript- PCR performed on day 2 and 4 of differentiation. While the phenotype examination performed on day 7 with a method using Oil Red O staining.

On examination the presence of phytochemical compounds found saponins, flavonoids, and tannins. In the MTS test with a 24-hour incubation of cells look good at all doses tested. Results of PCR and Oil Red O staining showed that 70 % ethanol extract of rhubarb root inhibits adipogenesis in a dose of 40 mg / ml through downregulation of PPAR gene.