

Pengaruh Ekstrak Etanol Biji Ketumbar terhadap Ekspresi mRNA Farnesoid X Receptor (FXR) Alpha pada Hati Tikus Obesitas = Effects of Coriander Seed Ethanol Extract on mRNA Expression of Hepatic Farnesoid X Receptor Alpha (FXR α) of Obese Mice

Sylvia Alvita Fikardi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920566068&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang Selama dekade terakhir, terdapat peningkatan prevalensi obesitas secara global dan di Indonesia. Kondisi obesitas telah dikaitkan dengan adanya gangguan pada metabolisme asam empedu yang diregulasi oleh farnesoid X receptor alpha (FXR). Oleh karena itu, peneliti ingin meninjau efek pemberian ekstrak etanol biji ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) terhadap reseptor FXR pada hati tikus obesitas. Metode Studi eksperimental pada 29 tikus Wistar yang terbagi dalam 5 kelompok: pakan standar, pakan standar dengan pemberian ekstrak etanol ketumbar, pakan standar yang kemudian diberikan pakan tinggi lemak dan ekstrak ketumbar (preventif), pakan tinggi lemak, dan pakan tinggi lemak dengan pemberian ekstrak ketumbar (kuratif). Dosis pemberian ketumbar sebanyak 100mg/kgBB selama 12 minggu. Jaringan hati kemudian dinekropsi dan dilakukan ekstraksi RNA. Analisis RNA dilakukan menggunakan quantitative real time reverse transcriptase polymerase chain reaction (qRT-PCR) dan ekspresi relatif FXR dihitung menggunakan metode Livak. Hasil Terdapat penurunan ekspresi relatif FXR signifikan pada kelompok kontrol obesitas ($p = 0,025$) dan kuratif ($p = 0,031$) yang dibandingkan dengan kelompok kontrol normal. Namun, tidak didapatkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok preventif dan kontrol obesitas ($p = 0,059$) ataupun kelompok kontrol obesitas dan kuratif ($p = 1,00$). Kesimpulan Pemberian ekstrak etanol biji ketumbar dosis 100mg/kgBB selama 12 minggu tidak memiliki efek preventif ataupun kuratif yang signifikan dalam mengaktivasi FXR untuk menjaga homeostasis metabolisme asam empedu pada tikus obesitas yang diinduksi pakan tinggi lemak.

.....Introduction Over the past decade, there has been a global increase in the prevalence of obesity, including in Indonesia. Obesity has been associated with alterations in bile acid metabolism, which is regulated by farnesoid X receptor alpha (FXR). Therefore, this research aims to investigate the effects of coriander seed ethanol extract on hepatic FXR in obese rats. Method This experimental study involved 29 Wistar rats, divided into five groups: standard diet, standard diet with coriander ethanol extract, standard diet followed by a high-fat diet with coriander extract (preventive group), high-fat diet, and high-fat diet with coriander extract (curative group). The dosage of coriander extract administered was 100 mg/kgBW for 12 weeks. Liver tissues were collected post-necropsy, and RNA was extracted. RNA analysis was performed using quantitative real-time reverse transcriptase polymerase chain reaction (qRT-PCR), and relative FXR expression was calculated using the Livak method. Results A significant reduction in relative FXR expression was found in the obese control group ($p = 0.025$) and the curative group ($p = 0.031$) when compared to the normal control group. However, there were no significant differences between the preventive group and the obese control group ($p = 0.059$), nor between the obese control and curative groups ($p = 1.00$). Conclusion Administration of 100 mg/kg body weight coriander seed ethanol extract for 12 weeks does not exhibit significant preventive or curative effects in activating FXR to maintain bile acid metabolism homeostasis in high-fat diet-induced obese rats.