

Pengaruh Ekstrak Etanol Biji Ketumbar Terhadap Ekspresi mRNA CYP7A1 Pada Hati Tikus Obes Yang Diinduksi Diet Tinggi Lemak = The Effect Of Coriander Seed Ethanol Extract On CYP7A1 mRNA Expression In The Liver Of Obese Rats Induced By High Fat Diet

M. Fazlika Khaidir Ali, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920566062&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang Pada obesitas, terjadi akumulasi lemak, inflamasi kronik, dan dislipidemia dengan hiperkolesterolemia. Degradasi kolesterol dilakukan melalui biosintesis asam empedu oleh enzim CYP7A1. Ketumbar diketahui memiliki kandungan polifenol dengan efek antioksidan dan hipolipidemik. Tikus obes yang diberikan ekstrak ketumbar mengalami penurunan level kolesterol plasma. Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis pengaruh ekstrak biji ketumbar terhadap ekspresi mRNA CYP7A1 pada hati tikus obes yang diinduksi diet tinggi lemak. Metode Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang mengukur tingkat ekspresi relatif (metode Livak) mRNA CYP7A1 menggunakan qRT-PCR pada 29 hati tikus Wistar jantan yang dibagi ke dalam 5 kelompok perlakuan, meliputi kelompok kontrol normal yang diberikan pakan standar, kelompok kontrol obes yang diberikan pakan tinggi lemak, kelompok pakan standar dan ekstrak etanol biji ketumbar, kelompok preventif yang diberikan pakan standar selama 12 minggu lalu pakan tinggi lemak dan ekstrak etanol biji ketumbar, serta kelompok kuratif yang diberikan pakan tinggi lemak yang juga diberikan ekstrak etanol biji ketumbar. Hasil Terdapat penurunan ekspresi relatif mRNA CYP7A1 yang tidak signifikan ($p>0,05$) pada hati kelompok tikus normal dibandingkan kontrol obes. Selain itu, terdapat peningkatan ekspresi relatif mRNA CYP7A1 pada hati kelompok tikus kontrol normal dibandingkan dengan kelompok normal + ketumbar ($p<0,05$); kelompok preventif dibandingkan dengan kontrol obes ($p<0,001$); dan kelompok kuratif dibandingkan dengan kontrol obes ($p<0,05$). Kesimpulan Pemberian ekstrak etanol biji ketumbar 100mg/kgBB selama 12 minggu berpengaruh signifikan dalam meningkatkan degradasi kolesterol menjadi asam empedu dengan meningkatnya ekspresi relatif mRNA CYP7A1 pada hati tikus yang diinduksi diet tinggi lemak.

.....Introduction In obesity, fat accumulation, chronic inflammation, and dyslipidemia with hypercholesterolemia occur. Cholesterol degradation is carried out through bile acid biosynthesis by the enzyme CYP7A1. Coriander is known to contain polyphenols with antioxidant and hypolipidemic effects. Obese rats given coriander extract experienced a decrease in plasma cholesterol levels. Therefore, the researcher aims to analyze the effect of coriander seed extract on CYP7A1 mRNA expression in the liver of obese rats induced by a high-fat diet. Method This study is an experimental research that measures the relative expression level (Livak method) of CYP7A1 mRNA using qRT-PCR in the livers of 29 male Wistar rats, which were divided into 5 treatment groups. The groups included a normal control group that was given a standard diet, an obese control group given a high-fat diet, a group given a standard diet and coriander seed ethanol extract, a preventive group that was given a standard diet for 12 weeks followed by a high-fat diet and coriander seed ethanol extract, and a curative group given a high-fat diet along with coriander seed ethanol extract Results There was a non-significant decrease ($p>0.05$) in the relative expression of CYP7A1 mRNA in the livers of the normal group compared to the obese control group. Additionally, there was a significant increase in the relative expression of CYP7A1 mRNA in the livers of the normal control group

compared to the normal + coriander group ($p<0.05$); the preventive group compared to the obese control group ($p<0.001$); and the curative group compared to the obese control group ($p<0.05$). Conclusion Administration of coriander seed ethanol extract at 100 mg/kgBW for 12 weeks had a significant effect on increasing cholesterol degradation into bile acids by increasing the relative expression of CYP7A1 mRNA in the livers of rats induced with a high-fat diet.