

ABSTRACT

THE EFFECT OF MELINJO PEEL EXTRACT TO LIPOPROTEIN LIPASE ENZYME, TRIGLYCERIDES, AND FATTY LIVER (EXPERIMENTS TO THE RATS FED A HIGH FAT DIET)

The intake of saturated fat and cholesterol that comes from food digested in the intestine resulting in free fatty acids, triglycerides, phospholipids, and cholesterol. Triglyceride levels can be increased by presence of impaired lipoprotein lipase (LPL) enzyme activity. LPL activity can be increased by flavonoid in plant, like melinjo peel. The purpose of this study was to measure LPL enzyme activity, triglyceride levels, and fatty liver after being given extract of Melinjo peel treatment.

This research used true experimental, with study design of pretest posttest control group design. High fat diet were given to rats by oral gavage as much as 2 cc for 28 days. Melinjo peel extract were given by oral gavage from 15th day to 28th day. The doses of melinjo peel extract are 54.15 mg, 108.30 mg and 216.60 mg.

The result showed that there were differences of lipoprotein lipase activity and triglycerides levels in the positive control group, first treatment, second treatment, and third treatment after treatment significant ($p < 0.05$). Description of fatty liver showed that in higher dose of melinjo extract (216.60 mg) there were decreasing degeneration and infiltration of fat in liver cell although its just a little and hadn't make the cell back to normal.

The conclusion that melinjo peel extract contain flavonoid which can increased activity of lipoprotein lipase enzyme, decreased triglycerides level, and degeneration and infiltration of fat although the liver cell doesn't back to normal. Therefore, recommendation of melinjo peel consumption as much as 61.95 g/day after boiled and drained for prevent high triglyceride level and fatty liver.

Keywords: fatty liver, triglyceride, lipoprotein lipase, flavonoid, Melinjo peel

ABSTRAK

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT MELINJO TERHADAP
ENZIM LIPOPROTEIN LIPASE, TRIGLISERIDA,
DAN PERLEMAKAN HATI
(PERCOBAAN PADA TIKUS DENGAN DIET TINGGI LEMAK)**

Asupan lemak jenuh dan kolesterol yang berasal dari makanan, yang dicerna di usus sehingga menghasilkan asam lemak bebas, trigliserida, fosfolipid, dan kolesterol. Kadar trigliserida yang meningkat dapat disebabkan oleh adanya aktivitas enzim lipoprotein lipase (LPL) yang terganggu. Aktivitas LPL dapat ditingkatkan dengan flavonoid yang ada pada tumbuhan, seperti kulit melinjo. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur aktivitas enzim LPL, kadar trigliserida dan perlemakan hati setelah diberikan ekstrak kulit melinjo.

Jenis penelitian ini adalah *true experimental*, dengan desain penelitian *pretest posttest control group design*. Diet tinggi lemak diberikan pada tikus dengan sonde sebanyak 2 cc selama 14 hari. Ekstrak kulit melinjo diberikan secara sonde dimulai dari hari ke-15 sampai hari ke-28. Dosis dari ekstrak kulit melinjo yang diberikan adalah 54,15 mg, 108,30 mg dan 216,60 mg.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan aktivitas enzim LPL dan kadar trigliserida pada kelompok diet tinggi kolesterol, perlakuan 1, perlakuan 2, dan perlakuan 3 sebelum dan setelah perlakuan signifikan ($p < 0,05$). Aktivitas enzim LPL dan kadar trigliserida pada kelompok kontrol negatif dibandingkan dengan kelompok kontrol positif dan perlakuan 3 menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$). Deskripsi perlemakan hati menunjukkan bahwa pada dosis yang tertinggi dari ekstrak kulit melinjo (216,60 mg) terjadi penurunan degenerasi dan infiltrasi lemak pada sel hati, walaupun hanya sedikit dan tidak mengembalikan sel hati menjadi normal.

Kesimpulannya bahwa aktivitas enzim LPL, dan kadar trigliserida mengalami perubahan setelah diberikan ekstrak kulit melinjo dapat disebabkan oleh flavonoid didalamnya, tetapi tidak dapat menurunkan perlemakan hati. Maka dari itu, direkomendasikan mengonsumsi kulit melinjo sebanyak 61,95 g/hari setelah direbus dan ditiriskan untuk mencegah terjadinya kadar trigliserida yang tinggi dan perlemakan hati.

Kata Kunci: perlemakan hati, trigliserida, lipoprotein lipase, flavonoid, kulit Melinjo