

Pengaruh Pemberian Diet Tinggi-Lemak dan Streptozotosin Dosis Rendah terhadap Profil Lipid dalam Pengembangan Hewan Model Sindrom Metabolik = The Effect of High-Fat Diet and Low Dose Streptozotocin on Lipid Profile in Development of an Experimental Model of Metabolic Syndrome

Nabila Dhaniaputri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20506978&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dislipidemia dan diabetes melitus merupakan komponen utama dalam kluster kelainan metabolisme yang disebut dengan sindrom metabolik, diikuti dengan komponen penyusun lainnya berupa obesitas abdominal dan hipertensi dimana setiap komponen tersebut merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular.

Tingginya angka mortalitas dan morbiditas sindrom metabolik mendorong dunia medis melakukan upaya preventif agar kondisi sindrom metabolik tidak berkembang menjadi penyakit kardiovaskular yang salah satu upaya tersebut ialah dengan melakukan pengembangan hewan model sindrom metabolik dengan tujuan untuk mempelajari patofisiologis dan upaya mengatasi sindrom metabolik. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek dislipidemia (kadar kolesterol total dan trigliserida plasma) pada pengembangan hewan model sindrom metabolik melalui profil lipid setelah pemberian kombinasi diet tinggi-lemak dan streptozotosin (STZ) dosis rendah. Untuk menganalisis efek variasi dosis STZ, hewan uji dibagi menjadi 4 kelompok; 1 kelompok kontrol yang tidak diberikan diet tinggi-lemak dan STZ dan 3 kelompok induksi yang diberikan diet tinggi-lemak serta injeksi tunggal STZ dosis rendah (25, 35 dan 45 mg/kg.BB). Hasil menunjukkan tidak adanya perubahan bermakna pada profil kolesterol pada semua kelompok dosis terhadap kelompok kontrol, sedangkan peningkatan signifikan ($p < 0,05$) terjadi pada profil trigliserida plasma setelah pemberian diet tinggi-lemak selama 26 hari. Namun, terjadi penurunan kadar trigliserida yang menunjukkan pola dose-dependent setelah injeksi STZ dosis 25 dan 35 mg/kgBB. Secara keseluruhan, induksi kombinasi diet tinggi lemak selama 26 hari menunjukkan peningkatan trigliserida plasma secara bermakna dibandingkan kelompok normal dan kondisi hipertrigliseridemia ini hanya dapat dipertahankan pada kelompok yang diberikan STZ dosis dengan dosis 25 mg/kgBB.

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

Dyslipidemia and diabetes mellitus are the main components of a cluster of metabolic abnormalities called metabolic syndrome, followed by other components such as abdominal obesity and hypertension which each component is an independent risk factor for cardiovascular disease. The high mortality and morbidity of metabolic syndrome encouraged medical scientists to make a precautionary strategy to prevent metabolic syndrome developed to cardiovascular disease which one of the strategies is to develop the experimental models of metabolic syndrome to study pathophysiology and try to overcome metabolic syndrome. This study analyzed the dyslipidemic effect (total cholesterol and triglyceride plasma concentration) in the development of an experimental model of metabolic syndrome induced by a combination of high-fat diet and low dose streptozotocin. To analyze the effect of low dose streptozotocin variance, 3 groups received a combination of high-fat diet and variance of low dose streptozotocin (25, 35, and 45 g/kg body weight)

compared to 1 control group which not given a high-fat diet nor low dose streptozotocin. The result showed no significant difference in total cholesterol concentration between groups given a combination of high-fat diet and STZ and control group, while a significant increase occurred on triglyceride plasma concentration ($p<0,05$) after 26 days of induction of high-fat diet. However, low dose streptozotocin injection showed decreasing lipid profile dose-dependently on groups given 25 and 35 mg/kg STZ. In conclusion, 26 days of induction of high fat-diet increased plasma triglyceride concentration significantly compared to the normal group and the condition of hypertriglyceridemia could only be maintained in a group given 25 mg/kg STZ.