

Pengaruh Diet Tinggi Lemak dan Streptozotosin Dosis Rendah terhadap Parameter Antropometri dalam Pengembangan Model Hewan Sindrom Metabolik = The Effect of High Fat Diet and Low-dose Streptozotocin on Anthropometric Parameter as Development of Animal Model Metabolic Syndrome

Tyarani Larasati Eka Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504341&lokasi=lokal>

Abstrak

Sindrom metabolik merupakan kumpulan abnormalitas metabolik dengan karakteristik obesitas abdominal, dislipidemia aterogenik, peningkatan tekanan darah, dan resistensi insulin disertai intoleransi glukosa. Metode induksi diet tinggi lemak dan streptozotosin dosis rendah berpotensi membentuk model hewan sindrom metabolik namun pengaruh terhadap parameter antropometri masih perlu diamati. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh kombinasi diet tinggi lemak dan streptozotosin serta variasi dosis streptozotosin terhadap parameter antropometri. Sebanyak 32 tikus Wistar dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok normal, diet tinggi lemak-streptozotosin 25 mg/kg, diet tinggi lemak-streptozotosin 35 mg/kg, dan diet tinggi lemak-streptozotosin 45 mg/kg. Pemberian induksi diet tinggi lemak dilakukan selama 49 hari dengan induksi streptozotosin dilakukan pada hari ke-28 secara intraperitoneal.

Hasil menunjukkan pemberian diet tinggi lemak selama 27 hari dapat meningkatkan berat badan, lingkar perut, BMI, Lee index. Pasca pemberian streptozotosin, terjadi penurunan BMI, Lee index dan lingkar perut namun berat badan tetap meningkat hingga akhir penelitian. Kelompok yang diberi dosis 25 mg/kg memiliki peningkatan berat badan yang lebih tinggi serta penurunan lingkar perut, BMI, dan Lee index yang lebih besar dibanding kelompok dosis 35 mg/kg. Streptozotosin dosis 45 mg/kg menyebabkan kematian hewan uji sebesar 87,5%. Dapat disimpulkan bahwa pemberian diet tinggi lemak selama 28 hari dapat meningkatkan parameter antropometri sedangkan pemberian streptozotosin diikuti pemberian diet tinggi lemak menurunkan parameter antropometri kecuali berat badan. Evaluasi lebih lanjut diperlukan untuk pengembangan model hewan sindrom metabolik.

.....Metabolic syndrome is a cluster of metabolic abnormalities with abdominal obesity, atherogenic dyslipidemia, increase blood pressure, and insulin resistance with glucose intolerance. A combination of high-fat diet and low-dose streptozotocin has the potential to become animal model of metabolic syndrome; however, the effect on anthropometric parameter need to be further evaluated. The aim of this study was to identify the effect of high-fat diet and low-dose streptozotocin and dosage variation of streptozotocin to anthropometric parameter. A total of 32 Wistar rats were divided into four groups: normal, high-fat diet and streptozotocin 25 mg/kg, high-fat diet and streptozotocin 35 mg/kg, and high-fat diet and streptozotocin 45 mg/kg. High-fat diet was given for 49 days with injection of streptozotocin on day 28.

The results of this study exhibited high-fat feeding for 27 days could increased body weight, abdominal circumference, BMI, Lee index. After streptozotocin injection, there was reduction in weight gain, abdominal circumference, BMI, and Lee index but body weight still increased until the end of this study. Animal group given 25 mg/kg streptozotocin gained weight and reduced abdominal circumference, BMI, and Lee index more than group given 35 mg/kg streptozotocin. Streptozotocin dosage 45 mg/kg caused death on 87.5% animals population. This study conclude high-fat diet feeding for 28 days could increased

anthropometric parameter. However, streptozotocin injection followed by high-fat diet feeding could decreased anthropometric parameter except body weight. Further examination needed to develop metabolic syndrome animal model.