

**THE EFFECT OF SACCHARIN ON SERUM ALANINE
AMINOTRANSFERASE ACTIVITY ON
ALLOXAN-INDUCED
DIABETIC MICE**

**By
Mhicya Utami Ramadhani**

ABSTRACT

Artificial sweeteners in foods and beverages served as an option to control calories, carbohydrates, sugar intake, weight maintenance and its use supports the management of diabetes mellitus. Saccharin is widely used as a sweeteners for diabetics because it does not affect blood glucose levels. The safety of saccharin recently is debated by the discovery that saccharin induced liver damage as indicated by the increased serum alanine aminotransferase (ALT) level. The objective of this study was to investigate the effect of saccharine administration towards serum ALT in alloxan-induced diabetic mice.

This study was performed on August until October 2015 in Pharmacology Laboratory, Pharmacy Faculty with post-test only control group design on 20 male mice (*Mus musculus*) divided into four groups. The control group was given water while treatment groups was given saccharin by oral gavage with adjusted dose 22.75, 45.5, and 91 mg/kg of body weight, respectively, for 28 days. ALT level was measured using chemistry analyzer with spectrophotometric method.

The result showed elevated ALT acitivity in all experimental groups compared with normal ALT level but not statistically significant ($p = 0,264$).

It is concluded that the administration of saccharin for 28 days does not elicit significant effect on ALT level in alloxan-induced diabetic mice.

Keywords: Alanine aminotransferase, alloxan, artificial sweeteners, saccharin

**PENGARUH PEMBERIAN SAKARIN TERHADAP AKTIVITAS
ALANINE AMINOTRANSFERASE SERUM MENCIT
DIABETES MELITUS YANG
DIINDUKSI ALOKSAN**

**Oleh
Mhicya Utami Ramadhani**

ABSTRAK

Pemanis buatan memberikan pilihan makanan dan minuman untuk mengontrol kalori, karbohidrat, asupan gula, pemeliharaan berat badan dan bantuan dalam pengelolaan diabetes melitus. Sakarin dijadikan pemanis alternatif pada penderita DM karena tidak mempengaruhi kadar glukosa darah. Keamanan sakarin mulai diperdebatkan berdasarkan temuan bahwa sakarin mengakibatkan kerusakan hepar yang ditunjukkan dengan peningkatan aktivitas *alanine aminotransferase* (ALT) serum. Tujuan dari penelitian ini adalah melihat pengaruh dari pemberian sakarin terhadap aktivitas ALT serum mencit diabetes melitus yang diinduksi aloksan.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan *post-test only control group* sejak bulan Agustus sampai Oktober 2015 di Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Andalas. Penelitian dilakukan terhadap 20 mencit (*Mus musculus*) putih jantan diabetes melitus yang diinduksi aloksan yang dibagi menjadi empat kelompok. Kelompok kontrol diberi akuades dan kelompok perlakuan diberi sakarin dengan dosis masing masing 22,75; 45,5; dan 91 mg/kgBB secara oral selama 28 hari. Nilai aktivitas ALT diukur pada akhir penelitian dengan menggunakan alat *chemistry analyzer* dengan metode spektrofotometri.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan nilai aktivitas ALT pada semua kelompok percobaan dibandingkan dengan nilai normal ALT. Dari analisis statistik didapatkan aktivitas ALT yang tidak berbeda bermakna antara kelompok percobaan ($p = 0,264$).

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian sakarin selama 28 hari tidak memberikan efek yang bermakna pada peningkatan ALT serum mencit diabetes melitus yang diinduksi aloksan.

Kata kunci: *Alanine aminotransferase*, aloksan, pemanis buatan, sakarin