

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana*)
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH DAN AKTIVITAS ENZIM
SUPEROKSIDA DISMUTASE (SOD) PADA TIKUS
(*Rattus norvegicus*) HIPERGLIKEMIA**

Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

SALSA BILLA PRATAMI ZONI
NIM: 2210312071

Dosen Pembimbing :

- 1. Prof. Dr. Eti Yerizel, MS**
- 2. dr. Rahmatini, M.Kes**

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025

ABSTRACT

THE EFFECT OF STEVIA (Stevia rebaudiana) LEAF EXTRACT ON BLOOD GLUCOSE LEVELS AND SUPEROXIDE DISMUTASE (SOD) ENZYME ACTIVITY IN HYPERGLYCEMIC RATS (Rattus norvegicus)

By

**Salsa Billa Pratami Zoni, Eti Yerizel, Rahmatini, Dinda Aprilia, Yustini
Alioes, Biomechy Oktomalia Putri**

Hyperglycemia is a condition characterized by an increase in blood glucose levels above the normal range. This condition can trigger oxidative stress due to the excessive production of Reactive Oxygen Species (ROS) that cannot be neutralized by the antioxidant defense system. Stevia leaf extract (Stevia rebaudiana) contains antioxidant and antihyperglycemic compounds such as polyphenols and steviol glycosides. This study aimed to determine the effect of Stevia leaf extract (Stevia rebaudiana) on blood glucose levels and Superoxide Dismutase (SOD) enzyme activity in hyperglycemic rats (Rattus norvegicus).

This experimental study used 35 rats divided into a negative control group (K⁻), a positive control group (K⁺), and three treatment groups (P1, P2, P3) receiving Stevia rebaudiana extract at doses of 100, 200, and 400 mg/kgBW. Hyperglycemia was induced using alloxan. Blood glucose levels were measured using a digital Mikrolab analyzer, while SOD enzyme activity was determined colorimetrically using an Microplate reader. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis test followed by the Mann–Whitney test.

The mean blood glucose levels in groups K⁻, K⁺, P1, P2, and P3 were 93.2 mg/dL, 371.08 mg/dL, 134.3 mg/dL, 130.42 mg/dL, and 113.22 mg/dL, respectively. The mean SOD enzyme activity in groups K⁻, K⁺, P1, P2, and P3 were 14.92 U/mL, 13.53 U/mL, 14.57 U/mL, 14.74 U/mL, and 14.93 U/mL, respectively. The P3 group, which received a dose of 400 mg/kgBW, demonstrated the greatest effect on reducing blood glucose levels and increasing SOD activity.

The conclusion of this study is that stevia leaf extract (Stevia rebaudiana) significantly reduces blood glucose levels in hyperglycemic rats and shows a tendency to increase Superoxide Dismutase (SOD) enzyme activity, although the differences were not statistically significant in hyperglycemic rats (Rattus norvegicus).

Keywords: *Stevia rebaudiana, oxidative stress, hyperglycemia, blood glucose, Superoxide Dismutase (SOD).*

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN STEVIA (*Stevia rebaudiana*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH DAN AKTIVITAS ENZIM SUPEROKSIDA DISMUTASE (SOD) PADA TIKUS (*Rattus norvegicus*) HIPERGLIKEMIA

Oleh

**Salsa Billa Pratami Zoni, Eti Yerizel, Rahmatini, Dinda Aprilia, Yustini
Alioes, Biomechy Oktomalio Putri**

Hiperglikemia merupakan kondisi peningkatan kadar glukosa darah di atas batas normal. Kondisi ini dapat memicu stres oksidatif akibat kelebihan *Reactive Oxygen Species* (ROS) yang tidak mampu dinetralkan oleh sistem antioksidan. Ekstrak daun stevia (*Stevia rebaudiana*) mengandung antioksidan dan antihiperglikemik seperti polifenol dan glikosida steviol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun stevia terhadap kadar glukosa darah dan aktivitas enzim Superoksida Dismutase (SOD) pada tikus (*Rattus norvegicus*) hiperglikemia.

Penelitian eksperimental ini menggunakan 35 ekor tikus yang dibagi menjadi kelompok kontrol negatif (K-), kontrol positif (K+), serta kelompok perlakuan (P1, P2, P3) dengan dosis ekstrak stevia 100, 200, dan 400 mg/kgBB. Induksi hiperglikemia dilakukan dengan pemberian aloksan. Kadar glukosa darah diukur menggunakan alat digital Mikrolab dan aktivitas enzim SOD diukur dengan metode kolorimetri menggunakan *Microplate reader*. Analisis data dilakukan dengan uji *Kruskal-Wallis* yang dilanjutkan dengan Uji *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan rerata kadar glukosa darah pada kelompok K-, K+, P1, P2, P3 secara berturut-turut adalah 93,2 mg/dL, 371,08 mg/dL, 134,3 mg/dL, 130,42 mg/dL, dan 113,22 mg/dL, sedangkan rerata aktivitas enzim SOD kelompok K-, K+, P1, P2, P3 secara berturut-turut adalah 14,92 U/mL, 13,53 U/mL, 14,57 U/mL, 14,74 U/mL, dan 14,93 U/mL. Kelompok P3 dengan pemberian dosis 400 mg/kgBB merupakan dosis yang paling berpengaruh dalam menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan aktivitas enzim SOD.

Kesimpulan penelitian adalah pemberian ekstrak daun stevia berpengaruh signifikan terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus hiperglikemia dan terdapat kecenderungan peningkatan aktivitas enzim Superoksida Dismutase (SOD) pada tikus hiperglikemia, tetapi tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik.

Kata kunci: Ekstrak daun stevia (*Stevia rebaudiana*), stres oksidatif, hiperglikemia, glukosa darah, Superoksida Dismutase (SOD).