

**AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU
(*Piper betle Linn*) BERDASARKAN PENGHAMBATAN
ENZIM α - GLUKOSIDASE**

KARYA TULIS ILMIAH



FADHIL MIFTAHUDIN HIDAYAT

11035122084

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN/TLM
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2025**

**AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU
(*Piper betle Linn*) BERDASARKAN PENGHAMBATAN
ENZIM α - GLUKOSIDASE**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar ahli madya
Analisis Kesehatan**



**FADHIL MIFTAHUDIN HIDAYAT
11035122084**

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN/TLM
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2025**

ABSTRAK

AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle Linn*) BERDASARKAN PENGHAMBATAN ENZIM α -GLUKOSIDASE

Fadhil Miftahudin Hidayat, Rianti Nurpalah, Hj. Meti Kusmiati
(Program Studi DIII Analis Kesehatan Universitas Bakti Tunas Husada)

Abstrak

Diabetes mellitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah akibat gangguan sekresi atau respons tubuh terhadap insulin. Salah satu mekanisme untuk mengendalikan kadar gula darah pada diabetes adalah dengan menghambat aktivitas enzim α -glukosidase, yang berperan dalam memecah karbohidrat kompleks menjadi glukosa. Penelitian ini bertujuan untuk menguji potensi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle Linn*) sebagai inhibitor alami terhadap enzim α -glukosidase. Ekstrak daun sirih hijau diuji pada konsentrasi 8,33% hingga 15% dan dibandingkan dengan akarbosa, inhibitor α -glukosidase standar, menggunakan metode microplate reader. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih hijau memiliki kemampuan menghambat aktivitas α -glukosidase dengan nilai IC_{50} sebesar 13,13%, yang menunjukkan potensi sebagai terapi antidiabetes alami. Meskipun efektivitasnya lebih rendah dibandingkan akarbosa, hasil ini memberikan bukti awal bahwa ekstrak daun sirih hijau dapat menjadi alternatif pengobatan diabetes. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi senyawa bioaktif yang berperan dalam aktivitas penghambat.

Kata Kunci: *Piper betle Linn*, α -glukosidase, antidiabetes, inhibitor alami, IC_{50}

Abstract

Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by elevated blood glucose levels due to impaired insulin secretion or the body's response to insulin. One mechanism to control blood glucose levels in diabetes is by inhibiting the activity of the enzyme α -glucosidase, which is responsible for breaking down complex carbohydrates into glucose. This study aims to evaluate the potential of green betel leaf extract (*Piper betle Linn*) as a natural inhibitor of α -glucosidase. The green betel leaf extract was tested at concentrations ranging from 8.33% to 15% and compared with acarbose, a standard α -glucosidase inhibitor, using a microplate reader method. The results indicated that the green betel leaf extract demonstrated inhibitory activity with an IC_{50} value of 13.13%, suggesting its potential as a natural antidiabetic therapy. Although its effectiveness is lower compared to acarbose, these findings provide initial evidence that green betel leaf extract can be an alternative treatment for diabetes. Further studies are needed to identify the bioactive compounds responsible for this inhibitory activity.

Keywords: *Piper betle Linn*, α -glucosidase, antidiabetic, natural inhibitors, IC_{50}