

**AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK SIRIH MERAH
(*Piper crocatum Ruiz & Pav*) TERHADAP PENGHAMBATAN
ENZIM α -GLUKOSIDASE**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya
Analisis Kesehatan**



**SOPIA PURNAMA RAHAYU
11035122061**

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

**AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK SIRIH MERAH
(*Piper crocatum* Ruiz & Pav) TERHADAP PENGHAMBATAN
ENZIM α -GLUKOSIDASE**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya
Analisis Kesehatan**



**SOPIA PURNAMA RAHAYU
11035122061**

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

ABSTRAK

AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK SIRIH MERAH (*Piper Crocatum Ruiz & Pav*) TERHADAP PENGHAMBATAN ENZIM α -GLUKOSIDASE

Sopia Purnama Rahayu

(Program Studi D-III Analis Kesehatan, Universitas Bakti Tunas Husada)

Abstrak

Diabetes mellitus merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Salah satu mekanisme kerja obat antidiabetes yaitu melalui penghambatan aktivitas enzim α -glukosidase. Daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antidiabetes karena memiliki beberapa kandungan senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas antidiabetes dari ekstrak daun sirih merah dalam menghambat enzim α -glukosidase berdasarkan metode *in vitro* dengan menggunakan alat instrumen *microplate reader* pada panjang gelombang 405 nm. Daun sirih merah diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut metanol 99%. Uji aktivitas inhibisi dari ekstrak metanol daun sirih merah dilakukan dengan menggunakan substrat pNPG (p-nitrofenil- α -D-glukopiranosida) dan akarbosa sebagai kontrol pembanding. Kemampuan suatu senyawa dalam menghambat aktivitas enzim dapat diukur dengan menentukan nilai IC_{50} . Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun sirih merah memiliki nilai IC_{50} sebesar 9,64% dengan kategori lemah, tetapi masih berpotensi sebagai antidiabetes. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa ekstrak metanol daun sirih merah memiliki nilai IC_{50} sebesar 9,64% dan dapat menghambat aktivitas enzim α -glukosidase.

Kata Kunci: Diabetes mellitus, Daun sirih merah, Inhibisi enzim α -glukosidase, IC_{50} .

Abstract

Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by increased blood glucose levels. One of the mechanisms of action of antidiabetic drugs is through inhibition of α -glucosidase enzyme activity. Red betel leaf (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) is one of the plants that has the potential as an antidiabetic because it contains several bioactive compounds. This study aims to identify the antidiabetic activity of red betel leaf extract in inhibiting the α -glucosidase enzyme based on the *in vitro* method using a microplate reader instrument at a wavelength of 405 nm. Red betel leaves were extracted using the maceration method with 99% methanol solvent. The inhibitory activity test of the methanol extract of red betel leaves was carried out using pNPG (p-nitrophenyl- α -D-glucopyranoside) substrate and acarbose as a comparative control. The ability of a compound to inhibit enzyme activity can be measured by determining the IC_{50} value. The results showed that the methanol extract of red betel leaves had an IC_{50} value of 9.64% with a weak category, but still had the potential as an antidiabetic. Based on the research results, it was concluded that the methanol extract of red betel leaves had an IC_{50} value of 9.64% and could inhibit the activity of the α -glucosidase enzyme.

Keywords: Diabetes mellitus, Red betel leaves, Inhibition α -glucosidase enzyme, IC_{50} .

