

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA EKSTRAK DAUN
SIRIH MERAH (*Piper Crocatum*) MENGGUNAKAN METODE
DPPH SEBAGAI UPAYA DALAM MENURUNKAN STRES
OKSIDATIF PADA DIABETES MELITUS**

KARYA TULIS ILMIAH



DWIKAN ZAHARAN NABIL

11035123026

PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN/TLM

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA

TASIKMALAYA

JULI 2026

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA EKSTRAK DAUN
SIRIH MERAH (*Piper Crocatum*) MENGGUNAKAN METODE
DPPH SEBAGAI UPAYA DALAM MENURUNKAN STRES
OKSIDATIF PADA DIABETES MELITUS**

KARYA TULIS ILMIAH

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



**DWIKAN ZAHARAN NABIL
11035123026**

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN/TLM
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA
TASIKMALAYA
JULI 2026**

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper Crocatum*) MENGGUNAKAN METODE DPPH SEBAGAI UPAYA DALAM MENURUNKAN STRES OKSIDATIF PADA DIABETES MELITUS

Dwikan Zahran Nabil, Rianti Nurpalah, Dina Ferdiani

D-III Analis Kesehatan, Universitas Bakti Tunas Husada, Tasikmalaya

Abstrak

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia dan berhubungan erat dengan peningkatan stres oksidatif akibat radikal bebas. Daun sirih merah (*Piper crocatum*) mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan fenolik yang berpotensi sebagai antioksidan alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak metanol dari daun sirih merah menggunakan metode DPPH berdasarkan nilai IC_{50} . Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium. Daun sirih merah diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol, dilanjutkan dengan uji fitokimia dan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH melalui spektrofotometer UV-Vis. Aktivitas antioksidan ditentukan berdasarkan nilai IC_{50} dengan asam askorbat sebagai kontrol positif. Hasil penelitian ini menunjukkan ekstrak daun sirih merah memiliki nilai IC_{50} sebesar 42,16 ppm, sedangkan asam askorbat sebagai kontrol positif memiliki nilai IC_{50} sebesar 4,5 ppm. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih merah termasuk kategori antioksidan sangat kuat, yang diduga dipengaruhi oleh kandungan flavonoid dan senyawa fenolik sebagai pendonor elektron dalam menetralkan radikal bebas. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan identifikasi dan kuantifikasi senyawa aktif, menggunakan metode antioksidan lain sebagai pembandingan, serta melakukan uji *in vivo*.

Kata kunci: Daun sirih merah, antioksidan, DPPH, IC_{50} , diabetes melitus.

Abstract

*Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia and is closely associated with increased oxidative stress caused by free radicals. Red betel leaves (*Piper crocatum*) contain bioactive compounds such as flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, and phenolic compounds that have potential as natural antioxidants. This study aimed to determine the antioxidant activity of methanolic extract of red betel leaves using the DPPH method based on the IC_{50} value. This study employed a laboratory experimental method. Red betel leaves were extracted using the maceration method with methanol as the solvent, followed by phytochemical screening and antioxidant activity testing using the DPPH method with a UV-Vis spectrophotometer. Antioxidant activity was determined based on the IC_{50} value, with ascorbic acid used as the positive control. The results showed that the red betel leaf extract had an IC_{50} value of 42.16 ppm, while ascorbic acid as the positive control had an IC_{50} value of 4.5 ppm. These values indicate that the red betel leaf extract is classified as a very strong antioxidant, which is presumed to be influenced by its flavonoid and phenolic compounds, which act as electron donors in neutralizing free radicals. Further research is recommended to identify and quantify the active compounds, use other antioxidant methods for comparison, and conduct in vivo studies.*

Keywords: Red betel leaves, antioxidant, DPPH, IC_{50} , diabetes mellitus.