

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA EKSTRAK DAUN
SIRIH HIJAU (*Piper betle L.*) SEBAGAI UPAYA
MENURUNKAN STRES OKSIDATIF PADA DIABETES
MELITUS**

KARYA TULIS ILMIAH

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



**SULTAN PAJAR
11035123065**

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

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) SEBAGAI UPAYA MENURUNKAN STRES OKSIDATIF PADA DIABETES MELITUS

Sultan Pajar, Rianti Nurpalah, Dina Ferdiani
D-III Analis Kesehatan, Universitas Bakti Tunas Husada, Tasikmalaya

Abstrak

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia dan dapat meningkatkan pembentukan radikal bebas sehingga memicu stres oksidatif. Salah satu upaya untuk mengurangi stres oksidatif adalah dengan memanfaatkan antioksidan alami. Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak daun sirih hijau sebagai upaya menurunkan stres oksidatif pada diabetes melitus. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan pengujian aktivitas antioksidan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*). Sampel berupa ekstrak daun sirih hijau diperoleh melalui metode maserasi menggunakan pelarut metanol 96%. Aktivitas antioksidan ditentukan berdasarkan nilai IC_{50} dan dibandingkan dengan asam askorbat sebagai kontrol positif. Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih hijau mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid, kuinon, monoterpenoid, seskuioterpenoid, dan fenolik. Hasil pengujian aktivitas antioksidan menunjukkan nilai IC_{50} ekstrak daun sirih hijau sebesar 9,2 ppm, sedangkan asam askorbat sebesar 4,5 ppm. Nilai IC_{50} yang berada di bawah 50 ppm menunjukkan bahwa ekstrak daun sirih hijau memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Dengan demikian, ekstrak daun sirih hijau berpotensi digunakan sebagai sumber antioksidan alami untuk membantu menurunkan stres oksidatif pada penderita diabetes melitus.

Abstract

Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia that can increase the production of free radicals and trigger oxidative stress. One of the efforts to reduce oxidative stress is through the utilization of natural antioxidants. Green betel leaf (Piper betle L.) is known to contain various bioactive compounds with potential antioxidant properties. This study aimed to determine the antioxidant activity of green betel leaf extract as an effort to reduce oxidative stress in diabetes mellitus. The research used an experimental method with antioxidant activity testing using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. The sample was green betel leaf extract obtained through maceration using 96% methanol as the solvent. Antioxidant activity was determined based on the IC_{50} value and compared with ascorbic acid as a positive control. Phytochemical screening results showed that the green betel leaf extract contained alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, steroids, quinones, monoterpenoids, sesquiterpenoids, and phenolic compounds. The antioxidant activity test showed that the IC_{50} value of the green betel leaf extract was 9.2 ppm, while that of ascorbic acid was 4.5 ppm. An IC_{50} value below 50 ppm indicates very strong antioxidant activity. Therefore, green betel leaf extract has the potential to be used as a natural antioxidant source to help reduce oxidative stress in patients with diabetes mellitus.

Keywords: *Green betel leaf (Piper betle L.), antioxidant, DPPH, IC_{50} , diabetes mellitus, oxidative stress.*