

ABSTRACT

STUDY OF ANTIOXIDANT ACTIVITY AND DETERMINATION OF TOTAL PHENOLIC COMBINATIONS EXTRACTS OF GUAVA LEAF (*Psidium guajava* L.) AND GREEN BETEL LEAF (*Piper betle* L.) USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY

Created by

Fariha Ais Aliya

Background: Guava leaves and green betel leaves have been proven to possess antioxidant activity. The combination of two plant extracts are expected to enhance antioxidant potential compared to single extracts. This study aims to determine the total phenolic content and antioxidant activity of a combination of ethanol extracts of guava leaves (*Psidium guajava* L.) and green betel leaves (*Piper betle* L.).

Methods: Ethanol extracts of guava leaves and green betel leaves were combined in ratios of 1:0, 1:2, 1:1, 2:1, and 0:1. Total phenolic content was measured using the *folin-ciocalteu* method, and antioxidant activity was assessed using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method.

Results: The total phenolic content for combinations of ethanol extracts of guava leaves and green betel leaves in ratios of 1:0, 1:2, 1:1, 2:1, and 0:1 were 43,556 mgGAE/g, 55,196 mgGAE/g, 53,608 mgGAE/g, 64,402 mgGAE/g, and 40,593 mgGAE/g, respectively. The IC₅₀ values for antioxidant activity for each concentration ratio were 71,180 µg/ml, 56,267 µg/ml, 46,292 µg/ml, 16,889 µg/ml, and 77,783 µg/ml.

Conclusions: The combination of ethanol extract of guava leaves and green betel leaves in a 2:1 ratio yielded is the best results in terms of total phenolic content and antioxidant activity, with values of 64,402 mgGAE/g and 16,889 µg/ml, respectively.

Key words: Antioxidant, ethanol extract, green betel leaf, guava leaf, total phenolic.

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN PENETAPAN KADAR TOTAL FENOLIK KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) DAN DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

Oleh

Fariha Ais Aliya

Latar Belakang: Daun jambu biji dan daun sirih hijau telah terbukti memiliki aktivitas antioksidan. Kombinasi kedua ekstrak tanaman tersebut, diharapkan dapat meningkatkan potensi aktivitas antioksidan dibandingkan dengan ekstrak tunggal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar total fenolik dan aktivitas antioksidan dari kombinasi ekstrak etanol daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) dan daun sirih hijau (*Piper betle* L.).

Metode: Ekstrak etanol daun jambu biji dan daun sirih hijau dikombinasikan dengan perbandingan 1:0, 1:2, 1:1, 2:1, 0:1. Pengujian kadar total fenolik dilakukan dengan menggunakan metode *folin-ciocalteu* dan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*).

Hasil: Hasil pengukuran kadar total fenolik dari kombinasi ekstrak etanol daun jambu biji dan daun sirih hijau dengan perbandingan konsentrasi 1:0, 1:2, 1:1, 2:1, 0:1 memiliki kadar masing-masing sebesar 43,556 mg GAE/g, 55,196 mg GAE/g, 53,608 mg GAE/g, 64,402 mg GAE/g dan 40,593 mg GAE/g. Sedangkan hasil nilai IC₅₀ untuk pengukuran aktivitas antioksidan dari masing-masing perbandingan konsentrasi yaitu 71,180 µg/ml, 56,267 µg/ml, 46,292 µg/ml, 16,889 µg/ml dan 77,783 µg/ml.

Kesimpulan: Kombinasi ekstrak etanol daun jambu biji dan daun sirih hijau dengan perbandingan 2:1 memiliki hasil yang lebih baik dalam hal pengujian kadar total fenolik dan aktivitas antioksidan dengan memperoleh nilai masing-masing sebesar 64,402 mg GAE/g dan 16,889 µg/ml.

Kata kunci: Antioksidan, daun jambu biji, daun sirih hijau, ekstrak etanol, total fenolik.