

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi
Skripsi, Juli 2022
Jeinica Nintiasari
052201006

PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL SERTA UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KOMBUCHA DAN EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*) MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-DIFENIL-1-PIKRILHIDRAZIL)

ABSTRAK

Latar Belakang: Antioksidan adalah senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi untuk menangkal radikal bebas. Radikal bebas adalah suatu molekul elektron yang tidak berpasangan, yang dapat menyebabkan stres oksidatif jika terakumulasi banyak di dalam tubuh dan tidak diimbangi dengan asupan antioksidan. Salah satu tumbuhan mengandung senyawa flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan yaitu daun kersen (*Muntingia calabura*). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis secara kualitatif metabolit sekunder pada teh kombucha dan ekstrak daun kersen, kadar flavonoid total serta aktivitas antioksidan teh kombucha dan ekstrak daun kersen berdasarkan nilai %inhibisi dan IC_{50} .

Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan analisis kualitatif dan kuantitatif serta uji aktivitas antioksidan. Uji kualitatif metabolit sekunder dengan metode uji warna, Penentuan kadar flavonoid menggunakan metode spektrofometri UV-Vis. Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, absorbansi diukur menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis.

Hasil: Dari penelitian yang dilakukan diperoleh senyawa metabolit sekunder positif yaitu flavonoid, saponin, tanin, alkaloid dan fenol. Kadar flavonoid total teh kombucha $44,026 \pm 1,027$, ekstrak $76,407 \pm 2,071$. Hasil penetapan aktivitas antioksidan dengan dua parameter (%inhibisi dan IC_{50}) pada teh kombucha 41,86% dan 7,66 ppm, pada ekstrak 48,51% dan 5,24 ppm.

Kesimpulan: Kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan pada sediaan teh kombucha $44,026 \pm 1,027$ dengan nilai %inhibisi 41,86% dan IC_{50} 7,66 ppm masuk kategori sangat kuat dan ekstrak daun kersen $76,407 \pm 2,071$ dengan nilai %inhibisi 48,51% dan IC_{50} 5,24 ppm masuk kategori sangat kuat. Dari uji SPPS, sediaan teh kombucha dan ekstrak menghasilkan perbedaan yang signifikan pada kadar flavonoid total, namun tidak memberikan perbedaan yang tidak signifikan pada aktivitas antioksidan.

Kata kunci: Teh kombucha, ekstrak daun kersen, flavonoid total, antioksidan.

Universitas Ngudi Waluyo
Pharmacy Study Program
Final Project, July 2022
Jeinica Nintiasari
052201006

DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID LEVELS AND THE ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF KOMBUCHA AND CHERRY (*Muntingia calabura*) LEAF EXTRACT USING DPPH METHOD (2,2-DIFENIL-1-PIKRILHYDRAZIL)

ABSTRACT

Background: Antioxidants are compounds that can inhibit oxidation reactions to counteract free radicals. Free radicals are unpaired electron molecules, which can cause oxidative stress if they accumulate a lot in the body and are not balanced with antioxidant intake. One of the plants containing flavonoid compounds that have antioxidant activity is cherry leaf (*Muntingia calabura*). The purpose of this study was to qualitatively analyze the secondary metabolites in kombucha tea and cherry leaf extract, total flavonoid levels and antioxidant activity of kombucha tea and cherry leaf extract based on the value of inhibition % and IC50.

Methods: This type of research is experimental research with qualitative and quantitative analysis and antioxidant activity test. Qualitative test of secondary metabolites with color test method, Determination of flavonoid levels using UV-Vis spectrophotometry method. Testing of antioxidant activity using the DPPH method, absorbance was measured using the UV-Vis spectrophotometric method.

Results: From the research, the total flavonoid content of kombucha tea was $44,026 \pm 1,027$, extract $76,407 \pm 2,071$. The results of the determination of antioxidant activity with two parameters (% inhibition and IC50) in kombucha tea were 41.86% and 7.66 ppm, the extract was 48.51% and 5.24 ppm, respectively.

Conclusion: Total flavonoid levels and antioxidant activity in kombucha tea preparations are 44.026 ± 1.027 with a % inhibition value of 41.86% and IC50 of 7.66 ppm in the very strong category and cherry leaf extract $76,407 \pm 2,071$ with a % inhibition value of 48.51% and IC50 of 5, 24 ppm is categorized as very strong. From the SPPS test, kombucha tea preparations and extracts produced significant differences in total flavonoid levels, but did not provide insignificant differences in antioxidant activity.

Keywords: Kombucha tea, cherry leaf extract, flavonoids, antioxidants.