

Universitas Ngudi Waluyo
Fakultas Kesehatan
Program Studi Farmasi
Skripsi, Februari 2021
Yovita Sylvia Nanda
050117A116

KAJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI BERBAGAI SPESIES BIJI KOPI (*Coffea Sp.*) DENGAN METODE DPPH (2,2- diphenyl-1-picrylhydrazyl) DAN FRAP (*Feric Reducing Antioxidant Power*)
(xvi + 62 halaman + 3 tabel + 44 lampiran)

ABSTRAK

Latar Belakang : Kopi (*Coffea sp.*) mengandung asam klorogenat yang dapat memberikan manfaat bagi kesehatan tubuh sebagai antivirus, hepatoprotektif, antioksidan dan berperan dalam kegiatan antispasmodik. Banyaknya kandungan kimia pada kopi seperti kafein, karbohidrat, trigonelin, asam klorogenat, asam amino, asam organik dan aroma volatile. Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas antioksidan dan kandungan senyawa metabolit sekunder dari berbagai spesies biji kopi (*Coffea sp.*).

Metode : Penelitian ini dilakukan dengan meta-analisis dengan menggunakan data sekunder dari enam artikel nasional dan internasional yang berkaitan dengan judul dan permasalahan yang diteliti berupa perbandingan aktivitas antioksidan dari berbagai spesies biji kopi (*Coffea sp.*) dengan metode antioksidan yaitu DPPH dan FRAP.

Hasil : Ekstrak pada berbagai spesies biji kopi (*Coffea sp.*) berpotensi sebagai antioksidan alami yang ditunjukkan pada nilai IC50 dan kapasitas antioksidan dengan metode DPPH dan FRAP. Nilai IC50 dengan metode DPPH sebesar 9,88 ppm pada ekstrak biji matang kopi robusta (*Coffea canephora P.*) menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Metode FRAP pada ekstrak biji hijau kopi robusta (*Coffea canephora P.*) dengan pelarut isopropanol sebesar 0,48 mg Fe (II)/g, menunjukkan bahwa biji kopi robusta (*Coffea canephora P.*) memiliki kemampuan mendonorkan elektronnya dan memiliki antioksidan yang kuat.

Kesimpulan: Aktivitas antioksidan dalam berbagai spesies biji kopi (*Coffea sp.*) memiliki kategori antioksidan kuat hingga lemah. Kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada kopi arabika (*Coffea arabica*) dan kopi robusta (*Coffea canephora P.*) ialah asam klorogenat saponin, tanin, flavonoid, polifenol, fenolik, alkaloid, dan terpenoid.

Kata Kunci: Antioksidan, Kopi, Metabolit sekunder, DPPH

Ngudi Waluyo University
Faculty of Health
Pharmacy Study Program
Final Project, February 2021
Yovita Sylvia Nanda
050117A116

STUDY OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF VARIOUS SPECIES OF COFFEE BEAN (*Coffea sp.*) USING DPPH (2,2- diphenyl-1-picrylhydrazyl) AND FRAP (Feric Reducing Antioxidant Power) METHOD
(xvi + 62 pages + 3 tables + 44 attachments)

ABSTRACT

Background : Coffee (*Coffea sp.*) contains chlorogenic acid which can provide health benefits as antiviral, hepatoprotective, antioxidant and plays a role in antispasmodic activities. There are chemical compounds in coffee such as phenolic compounds with caffeine, carbohydrates, trigonelin, chlorogenic acid, amino acids, organic acids and has a volatile aroma. This study aims to analyze the antioxidant activity and content of secondary metabolites of various coffee bean species (*Coffea sp.*).

Method : This research was conducted by meta-analysis using secondary data from six national and international articles related to the title and the problem studied in the form of a comparison of the antioxidant activity of various coffee bean species (*Coffea sp.*) With the antioxidant method, namely DPPH and FRAP.

Result : Extracts of various species of coffee beans (*Coffea sp.*) Have potential as natural antioxidants as indicated by the IC₅₀ value and antioxidant capacity using the DPPH and FRAP methods.

Conclusions : The extract of various species of coffee beans (*Coffea sp.*) have potential as natural antioxidants as indicated by the IC₅₀ value and antioxidant capacity using the DPPH and FRAP methods. The IC₅₀ value with the DPPH method was 9.88 ppm in the ripe robusta coffee bean extract (*Coffea canephora P.*) showing very strong antioxidant activity. The FRAP method on the green bean extract of robusta coffee (*Coffea canephora P.*) with an isopropanol solvent of 0.48 mg Fe (II)/g, shows that robusta coffee beans (*Coffea canephora P.*) have the ability to donate electrons and have strong antioxidants.

Keywords : Antioxidants, Coffee, Secondary Metabolites, DPPH