

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL DAUN KAKAO

(*Theobroma cacao* L.)

ABSTRAK

Daun kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu daun yang banyak mengandung senyawa antioksidan. Untuk mempermudah penggunaan ekstrak daun kakao sebagai antioksidan, ekstrak dibuat dalam bentuk sediaan gel. Sediaan gel memiliki kemampuan penyerapan pada kulit yang cukup baik dan dapat diaplikasikan langsung pada area kulit. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun kakao dapat diformulasikan menjadi sediaan gel yang memenuhi persyaratan farmaseutika serta untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari sediaan gel ekstrak etanol daun kakao (*Theobroma cacao* L.). Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 70% dan diuapkan menggunakan rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kental. Formula gel dibuat dengan konsentrasi ekstrak etanol daun kakao yaitu F0 (0%), F1 (1%), F2 (2%), dan F3 (3%). Evaluasi fisik sediaan gel meliputi uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji viskositas, dan uji stabilitas. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan secara kuantitatif menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) dan diperoleh nilai IC₅₀ dari masing-masing sampel menggunakan alat microplate reader pada panjang gelombang serapan maksimum 515 nm. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan menunjukkan nilai IC₅₀ sediaan gel ekstrak etanol daun kakao yaitu F1 (365,367 µg/mL), F2 (320,287 µg/mL), dan F3 (257,855 µg/mL) yang termasuk dalam kategori aktivitas antioksidan lemah. Dalam penelitian ini, vitamin C digunakan sebagai pembanding dengan nilai IC₅₀ sebesar 5,391 µg/mL yang termasuk dalam kategori aktivitas antioksidan sangat kuat.

Kata kunci: sediaan gel, daun kakao, antioksidan, DPPH, vitamin C.

FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ETHANOL

EXTRACT GEL FROM COCOA LEAVES (*Theobroma cacao* L.)

ABSTRACT

Cocoa leaves (*Theobroma cacao* L.) contain various antioxidant compounds that have potential benefits for skin health. To facilitate their utilization as topical antioxidants, the ethanol extract of cocoa leaves was formulated into a gel preparation. Gel formulations are widely used for topical applications due to their good skin absorption and ease of application. This study aimed to formulate ethanol extract of cocoa leaves into a gel preparation that meets pharmaceutical requirements and to evaluate its antioxidant activity. Cocoa leaves were extracted using the maceration method with 70% ethanol and concentrated using a rotary evaporator to obtain a thick extract. The gel formulations were prepared with different extract concentrations: F0 (0%), F1 (1%), F2 (2%), and F3 (3%). The physical properties of the gel preparations were evaluated through organoleptic test, pH test, homogeneity test, spreadability test, viscosity test, and stability test. Antioxidant activity was determined quantitatively using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. The IC_{50} values of each sample were measured using a microplate reader at a maximum absorption wavelength of 515 nm. The results showed that the IC_{50} values of the ethanol extract gel formulations were F1 (365.367 $\mu\text{g/mL}$), F2 (320.287 $\mu\text{g/mL}$), and F3 (257.855 $\mu\text{g/mL}$), indicating weak antioxidant activity. Vitamin C was used as a reference compound, showing an IC_{50} value of 5.391 $\mu\text{g/mL}$, which indicates very strong antioxidant activity.

Keywords: gel preparation, cocoa leaves, antioxidants, DPPH, vitamin C.