

ABSTRAK

ISOLASI, KARAKTERISASI, DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SENYAWA ASAM KLOOROGENAT DARI BIJI KOPI HIJAU ROBUSTA (*Coffea canephora Pierre ex A. Froehner*)

Oleh

Valentino Budi Pratama

Telah diisolasi senyawa asam klorogenat dan kafein hidrat dari biji kopi hijau robusta (*Coffea canephora Pierre ex A. Froehner*) yang diambil dari Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan senyawa asam klorogenat yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Isolasi asam klorogenat dilakukan dengan maserasi menggunakan metanol selama 3x24 jam, kemudian ekstrak dipartisi menggunakan *n*-heksana dan etilasetat, dilanjutkan dengan pemurnian menggunakan kromatografi kolom dan penentuan konsentrasi menggunakan HPLC (*High performance liquid chromatography*). Karakterisasi senyawa dilakukan secara spektroskopi UV-Vis dan inframerah, serta uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Hasil isolasi diperoleh fraksi yang belum murni dengan konsentrasi asam klorogenat sebesar 210,36 mg/L dan serbuk putih hidrat sebanyak 125 mg dengan titik leleh sebesar 222-224°C, memiliki spektrum UV-Vis, inframerah dan nilai R_f kromatogram lapis tipis yang masing-masing sesuai dengan standar asam klorogenat dan kafein hidrat. Pada uji aktivitas antioksidan, fraksi asam klorogenat memiliki aktivitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC₅₀ sebesar 6,6601 mg/L dan serbuk kafein hidrat yang kurang aktif sebagai antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar 667,8132 mg/L.

Kata kunci: aktivitas antioksidan, asam klorogenat, biji kopi hijau robusta, kafein hidrat.

ABSTRACT

ISOLATION, CHARACTERIZATION, AND ACTIVITY TEST OF ANTIOXIDANT CHLOROGENIC ACID COMPOUND FROM ROBUSTA GREEN BEANS COFFEE (*Coffea canephora Pierre ex A. Froehner*)

By

Valentino Budi Pratama

Chlorogenic acid and caffeine hydrate compounds have been isolated from robusta green beans coffee (*Coffea canephora Pierre ex A. Froehner*) taken from Padang Cermin District, Pesawaran Regency, Lampung Province. The purpose of this study was to obtain chlorogenic acid compounds which have antioxidant activity. Chlorogenic acid isolation was carried out by maceration using methanol for 3x24 hours, then the extract was partitioned using n-hexane and ethylacetate, followed by purification using column chromatography and determination of concentration using HPLC (*High performance liquid chromatography*). Characterization of compounds was carried out by UV-Vis and infrared spectroscopy, and the antioxidant activity test was carried out using the DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil) method. The isolated results obtained by the pure fraction with chlorogenic acid concentration of 210.36 mg / L and white powder hydrate as much as 125 mg with a melting point of 222-224°C, have a UV-Vis spectrum, infrared and thin layer chromatogram Rf values each of which corresponds to standard chlorogenic acid and caffeine hydrate. In the antioxidant activity test, the chlorogenic acid fraction had a strong antioxidant activity with an IC₅₀ value of 6.6601 mg/L and caffeine hydrate powder which was less active as an antioxidant with an IC₅₀ value of 667.8132 mg/L.

Keywords: antioxidant activity, chlorogenic acid, robusta green beans coffee, caffeine hydrate.