



Antioxidant Activity of Ethanol Extract of Turmeric Rhizome (*Curcuma domestica* Val), Trengguli Bark (*Cassia fistula* L), and Its Combination with DPPH Method

Triyono Triyono*, Anis Y. Chaerunisa, Anas Subarnas

Department of Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy, Universitas Padjadjaran,
Jawa Barat – Indonesia

Submitted 11 December 2017; Revised 20 December 2017; Accepted 16 February 2018, Published 27 June 2018

*Corresponding author: triyonoapt@gmail.com

Abstract

Turmeric rhizome (*Curcuma domestica* Val) and Trengguli bark (*Cassia fistula* L) contain antioxidant compounds which can be determined by 1,1-Diphenyl-2-Pycrylhydrazyl (DPPH) free radical inhibition method. This research was conducted to determine DPPH free radical inhibition by ethanol extract of turmeric rhizome, the ethanol extract of trengguli bark, and a combination of turmeric rhizome extract - trengguli bark extract (1:1.5) with ascorbic acid as a comparison. Identification of secondary metabolite classes is performed by phytochemical screening. Antioxidant activity was performed by inhibition of free radical color of DPPH using UV-Vis spectrophotometry. The study showed IC₅₀ value of ascorbic acid, as a comparison, is 3.14 µg/mL. While ethanol extract of trengguli bark has the best antioxidant activity with IC₅₀ value 10.98 µg/mL compare to combination ethanol extract of turmeric rhizome - trengguli bark (1 : 1.5) and ethanol extract of turmeric rhizome with IC₅₀ value is 13.70 µg/mL and 41.95 µg/mL, respectively.

Keywords: Antioxidant, *Cassia fistula*, *Curcuma domestica*, DPPH Method.

Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val), Ekstrak Etanol Kulit Batang Trengguli (*Cassia fistula* L) dan Kombinasinya dengan metode DPPH

Abstrak

Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan Kulit batang trengguli (*Cassia fistula* L) mengandung senyawa yang bersifat antioksidan yang dapat ditentukan dengan metode peredaman radikal bebas 1,1-Difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peredaman radikal bebas DPPH oleh ekstrak etanol rimpang kunyit, ekstrak etanol kulit batang trengguli, kombinasi ekstrak rimpang kunyit – ekstrak kulit batang trengguli (1 : 1.5) dengan asam askorbat sebagai pembanding. Metode skrining fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi metabolit sekunder pada ekstrak. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH yang dianalisa menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Penelitian ini menunjukkan nilai IC₅₀ asam askorbat, sebagai perbandingan, adalah 3.14 µg/mL. Sedangkan ekstrak etanol kulit batang trengguli memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ 10,98 µg / mL paling baik daripada kombinasi ekstrak etanol rimpang kunyit – ekstrak etanol kulit batang trengguli (1: 1.5) dan ekstrak etanol rimpang kunyit yang memiliki nilai IC₅₀ sebesar 13.70 µg/mL dan 41.95 µg/mL.

Kata Kunci: Antioksidan, *Cassia fistula*, *Curcuma domestica*, metode DPPH