

INTISARI

Minyak atsiri kunyit dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan yang berkaitan dengan kandungan senyawa di dalamnya. Beberapa metode uji *in vitro* untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan minyak atsiri telah banyak dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan *review* potensi antioksidan minyak atsiri kunyit dan melihat senyawa yang bertanggungjawab terhadap aktivitas antioksidan dengan bantuan kemometrika. Metode penelitian yang dilakukan adalah *narrative review* dari 60 literatur yang diperoleh dari beberapa *database*. *Review* yang dilakukan difokuskan pada *profiling* senyawa minyak atsiri yang diidentifikasi menggunakan *gas chromatography-mass spectrometry* (GC-MS) dan evaluasi aktivitas antioksidan minyak atsiri kunyit dengan metode yang paling umum digunakan yaitu penangkapan radikal 2,2 *diphenyl-1-picrylhydrazyl* (DPPH) dan 2,2-azinobis(3-ethylbenzothiazoline-6 *sulfonic acid* (ABTS). Metode analisis yang digunakan untuk tujuan pengelompokan subjek dan mencari korelasi antar variabelnya adalah kemometrika yang difokuskan pada teknik *Principal Component Analysis* (PCA) dan *Cluster Analysis* (CA). Menurut hasil *review* yang telah dilakukan, minyak atsiri kunyit terbukti memiliki aktivitas antioksidan yang poten dan kandungan senyawa yang bervariasi. Penggunaan teknik PCA berhasil mengelompokkan subjek dengan berbagai variabel yang berkorelasi, menentukan variabel yang paling berpengaruh, dan melihat korelasi antar variabel. Begitu juga teknik CA dapat digunakan untuk mengelompokkan sampel tanpa mensyaratkan variabel yang saling berkorelasi.

Kata kunci: *Minyak atsiri kunyit, GC-MS profiling, antioksidan, Principal Component Analysis, Cluster Analysis.*

Abstract

Turmeric essential oil is known to have antioxidant activity. Various in vitro antioxidant activity assay has been carried out. Related to this research, it tries to examine the antioxidant potential of turmeric essential oil and determine the composition that is responsible for antioxidant activity combine with chemometrics. The research method used was a narrative review of 60 articles obtained from several databases. The review conducted on profiling essential oil compounds that identified using GC-MS and evaluation of the antioxidant activity of turmeric essential oil with the most commonly used method including scavenging radical 2,2 diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) and 2,2-azinobis (3-ethylbenzothiazoline-6 sulfonic acid (ABTS). Analysis methods used for grouping various multivariate data subjects and see the relationship between the variables were chemometrics, especially the application of Principal Component Analysis (PCA) and Cluster Analysis (CA). According to the review from previous studies, turmeric essential oils are proven to have potential antioxidant activity and have variations in chemical contents. PCA was a success for grouping subjects with various correlated variables, determining variables with the most influential and correlation between variables. CA method can be used to group samples without requiring mutually correlated variables.

Keyword: *turmeric essential oil, GC-MS profiling, antioxidant activity, partial component analysis, cluster analysis.*