

## INTISARI

Radikal bebas dalam tubuh dapat mengakibatkan stress oksidatif yang merusak jaringan dan organ. Antioksidan dibutuhkan untuk mencegah dan menghambat efek tersebut. Temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) merupakan salah satu rempah bahan alam yang berpotensi sebagai agen antioksidan yang banyak tumbuh di Asia Tenggara. Identifikasi profil fitokimia dilakukan menggunakan sampel serbuk *C. zedoaria* dari berbagai daerah di Indonesia untuk melihat pengaruh asal tumbuhnya terhadap keragaman profil fitokimia serta aktivitas penangkapan radikal bebasnya.

Identifikasi profil senyawa menggunakan KLT-KT-Densitometri pada  $\lambda$  254 nm,  $\lambda$  267 nm ( $\lambda$  maksimal dari zedoaron), dan  $\lambda$  365 nm. Analisis PCA (*Principal Component Analysis*) dilakukan pada data Rf dan luas puncak. Hasil reduksi data multivariat dari PCA berupa variabel sederhana yang akan dilihat potensi aktivitas antioksidannya melalui uji penangkapan radikal DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) dengan menyemprotkan larutan DPPH 0,1% pada permukaan plat KLT. Hasil pemindaian plat diolah menggunakan *image processing*. Bercak aktif berwarna kekuningan hasil reaksi dengan DPPH yang akan dikonversi menjadi luas puncak kromatogram yang mewakili kemampuan sampel *C. zedoaria* dalam menangkap radikal bebas DPPH.

Variabel sederhana dari ketiga panjang gelombang hasil PCA mampu menjelaskan keragaman data hingga > 80% dari seluruh variabel (persentase variansi kumulatif > 80%). Daerah dengan potensi aktivitas antioksidan yang tinggi adalah Sulawesi Tengah dan Maluku. Hasil analisis yang didapatkan dari pengujian ini dapat dinyatakan bahwa isolasi geografis letak kepulauan memiliki pengaruh terhadap aktivitas penangkapan radikal DPPH dari *C. zedoaria*.

**Kata kunci** : *Curcuma zedoaria*, KLT-KT-Densitometri, PCA, DPPH, *image processing*

## ABSTRACT

Free radicals in the body can cause oxidative stress that damages tissues and organs. Antioxidants are needed to prevent and inhibit these effects. Temu putih (*Curcuma zedoaria* Rosc.) is one of the most likely spices of natural ingredients as a potential antioxidant agent in southeast Asia. The identification of phytochemical profiles is carried out using a sample of *C. zedoaria* powder from various regions in Indonesia to see the influence of its growth on the diversity of phytochemical profiles and free radical scavenging activities.

Identify the profile of the compound using the HPTLC-Densitometry at  $\lambda$  254 nm,  $\lambda$  267 nm (maximum  $\lambda$  from zedoaron), and  $\lambda$  365 nm. PCA (*Principal Component Analysis*) analysis is conducted on Rf data and peak area. Multivariate data reduction results from PCA is a simple variable that will be seen the potential of its antioxidant activity through the DPPH radical scavenging test (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) by spraying the solution of DPPH 0.1% on the surface of the TLC plate. The results of scanning plates are processed using image processing. Active spots with yellowish reaction with DPPH which will be converted into large area of a chromatogram peak that representing the sample capabilities of *C. zedoaria* in capturing free radicals DPPH.

A simple variable of the three wavelength PCA results is able to explain the diversity of data up to > 80% of the entire variable (cumulative variance percentage > 80%). Areas with high potential of activity are Central Sulawesi and Maluku. The results of the analysis obtained from this test can be stated that geographical isolation of the location of the islands has an influence on the DPPH radical arrest activity of *C. zedoaria*.

**Keywords:** *Curcuma zedoaria*, KLT-KT-Densitometry, PCA, DPPH, image processing