

ABSTRAK

Nama : Nurhilyah Ailah
Program Studi : Farmasi
Judul : Kombinasi Spektrum FTIR dan Kemometrik untuk Autentikasi Ekstrak Etanol Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb.) dari Kunyit (*Curcuma Longa*)

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) merupakan salah satu jenis tanaman yang umum digunakan sebagai obat tradisional. Salah satu aktivitas yang dimiliki temulawak adalah sebagai antioksidan. Kunyit (*Curcuma longa*) memiliki warna yang mirip dengan temulawak, karena kunyit dan temulawak berasal dari famili yang sama, yaitu Zingiberaceae sehingga berpotensi sebagai bahan pemalsu pada sampel temulawak. Penelitian ini bertujuan mengembangkan metode analisis untuk autentikasi temulawak dari kunyit. Temulawak diekstraksi dengan pelarut etanol p.a menggunakan metode maserasi selama 24 jam, lalu diadultrasi dengan kunyit pada perbandingan 2.5% : 97.5%, 5% : 95%, dan 25% : 75%. Nilai absorbans diukur pada bilangan gelombang 4000 – 650 cm^{-1} menggunakan spektrofotometer FTIR. Hasil kemometrik menggunakan metode PCA belum dapat mengklasifikasikan semua sampel ke dalam kelompoknya masing-masing sedangkan menggunakan metode PCA-DA hanya sebanyak 66.67% sampel temulawak yang diadultrasi dengan kunyit berhasil diklasifikasikan ke dalam kelompoknya masing-masing. Selain itu, hasil uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, menunjukkan bahwa terjadi perubahan profil senyawa pada sampel temulawak yang diadultrasi dengan kunyit sehingga menyebabkan persentase hambatan terhadap radikal bebas juga berbeda.

Kata kunci : kemometrik, kunyit, spektrum FTIR, temulawak

ABSTRACT

Nama : Nurhilyah Ailah
Study Program : Pharmacy
Title : Combination of FTIR Spectrum and Chemometric for Authentication of Java Turmeric Ethanol Extract (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb.) from Turmeric (*Curcuma Longa*)

Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb.) is one type of plant commonly used as traditional medicine. One of the activities that temulawak has is as an antioxidant. Turmeric has similar color to temulawak, because turmeric and temulawak come from the same family, that is Zingiberaceae so that it has the potential as a counterfeit material in temulawak samples. This study aims to develop an analytical method for temulawak authentication from adulteration by turmeric. Temulawak was extracted with ethanol using maceration method for 24 hours, then it was adulterated with turmeric in a comparison 2.5% : 97.5%, 5% : 95%, and 25% : 75%. Absorbance values were measured using FTIR spectrophotometer in 4000 – 650 cm^{-1} wavenumber. Chemometric results using PCA method was not able to classify samples into their respective groups while using PCA-DA method was only 66.67% of temulawak sample adulterated with turmeric successfully classified into their respective groups. In addition, the results of antioxidant activity using DPPH method showed that there was a change in the profile of compounds in temulawak samples adulterated with turmeric, causing different percentage of inhibition to free radicals.

Keywords : chemometric, FTIR spectrum, temulawak, turmeric