

IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR KURKUMIN DALAM JAMU TEMULAWAK DENGAN KLT-DENSITOMETRI

AGUNG TRIONO
201FF03111

Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi
Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Jamu, sebagai warisan budaya yang diwariskan secara turun-temurun, terus berkembang seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kurkumin, senyawa fitofarmaka yang terdapat dalam jamu Temulawak, memiliki berbagai efek biologis, terutama sebagai agen antiinflamasi dan antihepatotoksik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar kurkumin dalam jamu Temulawak menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT)-densitometri, dengan harapan dapat meningkatkan akurasi dan ketepatan penentuan kandungan kurkumin. Penelitian dilakukan melalui metode eksperimental laboratorium yang mencakup tahap determinasi, pembuatan simplisia, pengumpulan sampel, dan pembuatan larutan baku induk 1000 bpj. Uji selektivitas dilakukan menggunakan fase diam plat silika gel GF254 dan fase gerak campuran kloroform (95:5), dengan hasil R_f kurkumin sebesar 0,75, demetoksikurkumin 0,58, dan bisdemetoksikurkumin 0,41. Persamaan kurva kalibrasi kurkumin yang diperoleh adalah $Y = 11,358x + 7941,8$. Penetapan kadar kurkumin pada jamu Temulawak menunjukkan bahwa rimpang temulawak mengandung kurkumin minimal 2,30%. Beberapa sampel memenuhi standar Farmakope Herbal Indonesia (FHI II), seperti 'Sampel 4' dengan kadar 1,38% dan 'Sampel 3' dengan kadar 2,87%. Namun, beberapa sampel lain, seperti 'Sampel 5' (14,00%), 'Sampel 1' (36,12%), dan 'Sampel 2' (5,29%), menunjukkan kadar kurkumin yang lebih tinggi dari standar, mengindikasikan adanya campuran bahan lain. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode KLT-densitometri yang dioptimalkan memiliki akurasi dan presisi yang tinggi dalam penetapan kadar kurkumin pada jamu Temulawak. Data ini dapat menjadi referensi untuk pengembangan metode analisis yang lebih efisien dan aplikatif pada produk herbal lainnya.

Kata kunci: Jamu, kurkumin, KLT-densitometri, Temulawak

IDENTIFICATION AND DETERMINATION OF CURCUMIN LEVELS IN TEMULAWAK JAMU USING TLC-DENSITOMETRY

AGUNG TRIONO
201FF03111

*Bachelor of Pharmacy, Fakultas of Pharmacy
Universitas Bhakti Kencana*

ABSTRACT

Herbal medicine, as a cultural heritage passed down from generation to generation, continues to develop along with the advancement of science and technology. Curcumin, a phytopharmaceutical compound found in Temulawak herbal medicine, has various biological effects, especially as an anti-inflammatory and antihepatotoxic agent. This study aims to analyze the levels of curcumin in Temulawak herbal medicine using the Thin Layer Chromatography (TLC)-densitometry method, with the hope of increasing the accuracy and precision of determining curcumin content. The study was conducted through a laboratory experimental method that included the determination stage, making simplicia, collecting samples, and making a 1000 bpj standard solution. The selectivity test was carried out using a GF254 silica gel plate stationary phase and a chloroform mixture mobile phase (95:5), with the results of curcumin R_f of 0.75, demethoxycurcumin 0.58, and bisdemethoxycurcumin 0.41. The obtained curcumin calibration curve equation is $Y = 11.358x + 7941.8$. Determination of curcumin levels in Temulawak herbal medicine shows that temulawak rhizome contains at least 2.30% curcumin. Several samples meet the Indonesian Herbal Pharmacopoeia (FHI II) standards, such as 'Sample 4' with a content of 1.38% and 'Sample 3' with a content of 2.87%. However, several other samples, such as 'Sample 5' (14.00%), 'Sample 1' (36.12%), and 'Sample 2' (5.29%), showed higher curcumin levels than the standard, indicating the presence of a mixture of other ingredients. The results of this study indicate that the optimized TLC-densitometry method has high accuracy and precision in determining curcumin levels in Temulawak herbal medicine. These data can be a reference for the development of more efficient and applicable analysis methods for other herbal products.

Keywords: Herbal medicine, curcumin, TLC-densitometry, Javanese ginger