

RINGKASAN

Skripsi yang berjudul PENETAPAN KADAR ANDROGRAFOLIDA dan KURKUMIN DALAM EKSTRAK CAMPURAN HERBA SAMBILOTO dan RIMPANG KUNYIT DENGAN METODE KLT-DENSITOMETRI dilakukan untuk mengetahui berapa kadar andrografolida dan kurkumin dalam sampel campuran ekstrak kering herba sambiloto dan rimpang kunyit dengan berbagai perbandingan.

Ekstrak kering sambiloto dan kunyit didapatkan melalui ekstraksi dengan pelarut etanol 96 % dan menggunakan metode maserasi. Pelarut etanol 96 % digunakan karena dapat melarutkan andrografolida dalam sambiloto dan kurkumin dalam kunyit dan disamping itu, penggunaannya mudah dan relatif aman dibanding pelarut lainnya. Setelah dilakukan proses ekstraksi, masing-masing ekstrak dikeringkan dengan cab-o-sil dan avicel (1:1) b/b sebanyak 5 %. Hasil ekstrak kering yang didapat kemudian dicampur dengan perbandingan tertentu yaitu, 1:1 (b/b), 2:1 (b/b), 1:2 (b/b).

Pada penelitian ini, mula-mula dilakukan analisa kualitatif untuk membuktikan bahwa andrografolida dan kurkumin yang terdapat dalam sampel campuran ekstrak kering tersebut adalah benar andrografolida dan kurkumin yang ingin ditentukan kadarnya. Analisa kualitatif dilakukan dengan metode KLT dan KLT-Densitometri. Pada metode KLT, dilakukan dengan menggunakan fase diam silica gel 60 F₂₅₄ dan sebagai fase gerak digunakan eluen kloroform : metanol = 9:1 (v/v) yang menghasilkan 4 noda pada masing-masing sampel. Pada penentuan nilai rf andrografolida dan kurkumin pada masing-masing sampel, diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Sampel 1 dengan perbandingan ekstrak sambiloto dan kunyit 1:1 (b/b)
Rf kurkumin = 0,37
Rf andrografolida = 0,64
2. Sampel 2 dengan perbandingan ekstrak sambiloto dan kunyit 2:1 (b/b)
Rf kurkumin = 0,356
Rf andrografolida = 0,63
3. Sampel 3 dengan perbandingan ekstrak sambiloto dan kunyit 1:2 (b/b)
Rf kurkumin = 0,35
Rf andrografolida = 0,646

Pada penentuan panjang gelombang maksimum, didapatkan hasil bahwa andrografolida memberi serapan maksimum di panjang gelombang 231 nm dan untuk kurkumin pada panjang gelombang 428 nm. Penentuan profil spektrum andrografolida dan kunyit dalam sampel yang dibandingkan dengan masing-masing standar didapat harga koefisien korelasi (r) yang mendekati 1.

Sebelum dilakukan penetapan kadar masing-masing zat tersebut, perlu dilakukan lebih dulu validasi metode yang meliputi LOD dan LOQ, linieritas, presisi, dan akurasi. Untuk validasi metode andrografolida, didapat harga LOD = 0,161 µg; LOQ = 0,54 µg; linieritas dengan harga r = 0,997 dan V_{xo} = 5 % ; presisi dengan harga KV = 4,9 % ; akurasi dengan harga % recovery = 94,69 % untuk sampel 1 ; 100,82 % untuk sampel 2 ; 100,79 % untuk sampel 3. Sedangkan untuk validasi metode kurkumin didapat harga LOD = 0,437 µg, LOQ = 1,45 µg; linieritas dengan harga r = 0,997 dan V_{xo} = 5 % ; presisi dengan harga KV = 5,3 % ; akurasi dengan harga % recovery = 102,71 % untuk sampel 1 ; 102,82 % untuk sampel 2 dan 97,26 % untuk sampel 3.

Penetapan kadar andrografolida dan kurkumin dalam sampel campuran ekstrak kering sambiloto dan kunyit pada perbandingan yang berbeda dengan masing-masing tiga kali replikasi di dua waktu yang berbeda diperoleh hasil sebagai berikut :

- a. Sampel 1 dengan perbandingan ekstrak sambiloto dan kunyit 1:1 (b/b)
 - Kadar andrografolida dalam ekstrak campuran = 5,72 %
 - Kadar kurkumin dalam ekstrak campuran = 6,64 %
- b. Sampel 2 dengan perbandingan ekstrak sambiloto dan kunyit 2:1 (b/b)
 - Kadar andrografolida dalam ekstrak campuran = 7,57 %
 - Kadar kurkumin dalam ekstrak campuran = 5,09 %
- c. Sampel 3 dengan perbandingan ekstrak sambiloto dan kunyit 1:2 (b/b)
 - Kadar andrografolida dalam ekstrak campuran = 2,88 %
 - Kadar kurkumin dalam ekstrak campuran = 9,0 %



ABSTRACT

The method employed TLC aluminium plates precoated with silica gel 60 F-254 as the stationary phase. The solvent system consisted of chloroform:methanol (9:1 v/v). This system was found to give good separation of curcumin and andrographolide in mixed extract of sambiloto and kunyit in different comparison (1:1 w/w, 2:1 w/w, 1:2 w/w) and also give compact spots for that substances. Densitometric analysis of andrographolide was carried out in the absorbance mode at 231 nm and curcumin in the absorbance mode at 428 nm. The linier regression analysis data both of substances for the calibration plots showed good linear relationship with $r = 0,997$ (curcumin substance) and $r = 0,997$ (andrographolide substance). The method was also validated for precision, and recovery. The limits of detection and limits of quantification for curcumin were 0,437 μg and 1,45 μg ; and limits of detection and limits of quantification of andrographolide were 0,161 μg and 0,54 μg , respectively.

The validation criteria for the analytical methods by TLC-Densitometry were considered satisfactory, so the methods could be implemented to determine the value of andrographolide and curcumin in mixed extract of sambiloto and kunyit. The result of the value of andrographolide in mixed extract were 5,72 % for comparison of 1:1 (w/w); 7,57 % for comparison of 2:1 (w/w); 2,88 % for comparison of (w/w) and the value of curcumin in mixed extract were 6,64 % for comparison of 1:1 (w/w); 5,09 % for comparison of 2:1 (w/w); 9,0 % for comparison of 1:2 (w/w).

Keywords : andrographolide, curcumin, TLC-Densitometry, validation method