

PENETAPAN KADAR KURKUMINOID DALAM JAMU SERBUK GALIAN PUTRI YANG MENGANDUNG SIMPLISIA RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica* Val) YANG BEREDAR DI KECAMATAN KETANGGUNGAN

Gesang Kurniasih, Asmiyenti Djaliasrin Djalil, Dwi Hartanti*
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jl. Raya Dukuhwaluh PO Box 202, Purwokerto 53182, Telp. 0281 637718

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil kromatogram dan variasi kadar kurkuminoid yang terkandung dalam sediaan jamu galian putri yang dipasarkan di dua pasar di Kecamatan Ketanggungan, Kabupaten Brebes. Sampel adalah jamu merk A, B dan C yang masing-masing diperoleh dari Pasar Gede dan Pasar Ciremai. Semua sampel diekstraksi, kemudia ekstrak yang diperoleh sebagian diuji dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT), sebagian ditetapkan kadarnya dengan spektrofotometer UV-Vis. Kromatogram yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat tiga bercak pada lempeng KLT. Hasil anava dua arah menunjukkan bahwa tiap merk jamu mengandung kurkuminoid dengan kadar yang berbeda secara signifikan, sedangkan tempat distribusi tidak berpengaruh terhadap kadar kurkumin.

Kata kunci: kurkuminoid, jamu galian putri, kromatografi lapis tipis, spektrofotometer UV-Vis

ABSTRACT

The aims of this study were to find out the chromatogram's profile and variation of curcuminoid content of jamu galian putri that distributed at two markets in Kecamatan Ketanggungan, Brebes. Sampel used in this study were brand A, B and C, they were collected from Pasar Gede and Pasar Ciremai. Samples were extracted, then a part of their extract was tested through Thin Layer Chromatography (TLC). Curcuminoid content was determined by Spectrophotometer UV-Vis. The chromatogram showed there were three spots on the TLC plat. Two ways ANOVA showed there are significant difference of curcuminoid content of each brand, meanwhile there was no significant difference between curcuminoid content of where they were distributed.

Key words: curcuminoids, jamu galian putri, Thin Layer Chromatography, UV-Vis Spectrophotometric

PENDAHULUAN

Dewasa ini terjadi peningkatan produksi obat tradisional (jamu) dan fitofarmaka secara tajam, baik untuk

keperluan dalam negeri ataupun ekspor. Perkembangan ini tentunya harus diimbangi dengan peningkatan mutu sediaan. Mutu sediaan jamu dapat

dipengaruhi oleh bahan asalnya, dalam hal ini adalah tumbuhan obatnya. Untuk menjamin hal tersebut perlu dilakukan standarisasi pada bahan obatnya. Salah satu parameter dari mutu jamu adalah penentuan zat identitas atau kandungan senyawa tertentu yang khas terdapat pada bahan tersebut.

Galian putri adalah jamu yang dibuat untuk konsumsi kaum wanita. Khasiat jamu ini adalah untuk menjaga kesehatan tubuh, mempercantik kulit dan mencegah timbulnya keputihan. Salah satu komponen tumbuhan obat yang selalu terdapat dalam jamu galian putri adalah kunyit (*Curcuma domestica* Val). Secara tradisional di Indonesia tumbuhan ini digunakan untuk bumbu masak dan obat. Di Eropa tanaman ini digunakan sebagai bahan baku kosmetika dan pewarna makanan (Thomas, 1989).

Bagian kunyit yang digunakan dalam pengobatan adalah rimpangnya. Rimpang kunyit bisa digunakan sebagai antikoagulan, menurunkan tekanan darah, obat malaria, obat cacing, obat sakit perut, memperbanyak ASI, stimulan, mengobati memar dan rematik. Kandungan metabolit sekunder dalam rimpang kunyit yang memiliki aktivitas

farmakologis antara lain minyak atsiri (seskuiterpen alkohol, turmeron, zingiberen) dan kurkuminoid (kurkumin, desmetoksikurkumin dan bisdesmetoksikurkumin). Minyak atsiri memberikan aroma harum dan rasa khas, sedangkan kurkumin memberikan warna kuning terang yang khas (Anonim, 2000). Selain kedua komponen utama tersebut, rimpang kunyit juga mengandung 28% glukosa, 12% fruktosa, 8% protein, vitamin C dan zat mineral. Kandungan kalium dalam rimpang kunyit cukup tinggi (Rismunandar, 1998).

Kandungan kurkuminoid bisa digunakan sebagai parameter standar jamu galian putri. Penelitian ini dimaksud untuk membandingkan kandungan kurkuminoid pada 3 merk jamu galian putri yang beredar di 2 pasar di Kecamatan Ketanggungan, Kabupaten Brebes.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan

Jamu serbuk galian putri yang mengandung rimpang kunyit dengan merk A, B dan C; etanol 96%, silika gel GF 254, fase gerak (kloroform:toluen:etanol = 10:80:10), standar baku kurkumin, anhidrida asam

asetat, asam oksalat dan asam borat.

Alat

Kipas angin, pipet tetes, cawan porselen, flakon, bejana kromatografi, pinset, corong Buchner, lampu UV 254nm dan 366nm, pipa kapiler, spektrofotometer UV-Vis 1601 Shimadzu, kuvet, tangas air, kompor listrik, statif, termometer dan alat-alat gelas yang lazim di pakai di laboratorium.

Jalannya Penelitian

1. Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan adalah jamu galian putri serbuk yang mengandung simplisia kunyit yang diberi kode A, B dan C. Masing-masing merk diambil dari Pasar Gede dan Pasar Ciremai.

2. Ekstraksi Sampel Jamu

Sebanyak 1 gram serbuk jamu dimasukkan dalam maserator, ditambah 5 mL etanol 95%, dikocok selama 5 menit pada temperatur 60°C dengan pengadukan kontinyu. Maserat yang diperoleh disaring dengan corong Buchner. Maserat diuapkan dengan pemanasan di atas penangas air hingga diperoleh ekstrak kental.

3. Identifikasi Kurkuminoid dengan KLT

Ekstrak kental dilarutkan dalam 1 mL etanol 95%, kemudian ditotolkan pada lempeng silika gel GF 254 dengan jarak elusi 8cm. Lempeng dimasukkan dalam bejana kromatografi berisi fase gerak berupa kloroform:toluen:etanol = 10:80:10. Setelah elusi selesai, lempeng dikeringanginkan. Hasilnya diamati dengan menggunakan lampu UV 254nm dan 366nm. Identifikasi warna dilakukan dengan menyemprotkan asam oksalat dan asam borat. Bercak yang teridentifikasi dihitung harga hRFnya.

4. Penetapan Panjang Gelombang Maksimal

Larutan baku kurkumin dengan konsentrasi 50mg/100mL dipersiapkan dengan cara sebagai berikut: lima puluh mg kurkumin dilarutkan dalam 60 mL asam asetat anhidrat dan dipanaskan pada suhu 90°C selama 30 menit. Dinginkan pada suhu kamar, tambahkan 2 g asam borat dan 2 g asam oksalat. Panaskan larutan dalam penangas air selama 10 menit. Dinginkan dan pindahkan ke dalam labu ukur 100 mL, tambahkan asam asetat anhidrat

sampai volume 100 mL. Ukur absorbansi larutan pada panjang gelombang 200-700nm.

5. Pembuatan Kurva Baku

Kurva baku dibuat dengan mengambil larutan standar kurkumin 50mg/100mL dan membuat seri seri kadar dengan konsentrasi 0,5; 1,5; 2,5 dan 3,5. Semua larutan tersebut diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum.

6. Pengukuran Absorbansi Sampel

Ditimbang serbuk jamu sebanyak 500 mg kemudian di ekstraksi dengan etanol 95%. Ekstrak yang diperoleh dilarutkan dengan 60 mL asam asetat anhidrat, lalu dipanaskan di atas penangas air pada suhu 90⁰C selama 30 menit. Dinginkan pada suhu kamar dan tambahkan 2 g asam borat dan 2 g asam oksalat. Panaskan di atas penangas air selama 10 menit. Dinginkan dan pindahkan pada labu ukur 100 mL, tambahkan asam asetat anhidrat sampai volume 100⁰C.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi dilakukan dengan cara digesti. Metode ini dipilih karena bisa

memberikan proses ekstraksi yang lebih baik karena adanya proses pemanasan.

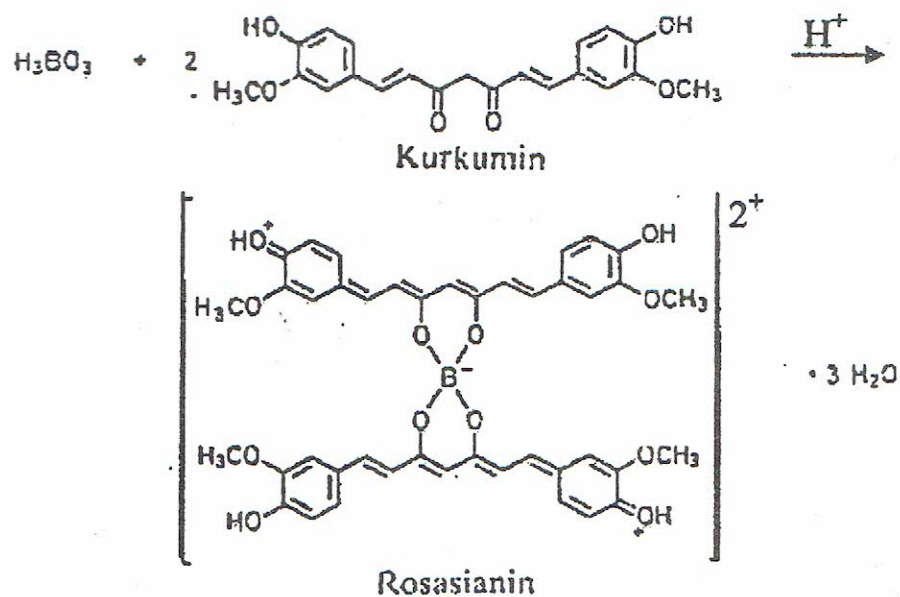
Metode identifikasi kurkuminoid dalam jamu menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Fase diam yang digunakan adalah silika gel GF 254, sedangkan fase geraknya kloroform: toluen: etanol (10: 80:10). Deteksi bercak dilakukan dibawah sinar UV 366 nm dan dengan menggunakan penampak bercak berupa asam oksalat dan asam borat. Hasil identifikasi dengan KLT bisa dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa semua sampel jamu (A, B dan C) mengandung kurkuminoid. Kurkuminoid pada standar dan sampel terbagi menjadi 3 bercak. Ketiga bercak tersebut masing-masing adalah kurkumin, demetoksikurkumin dan bis-demetoksikurkumin.

Kadar kurkuminoid dalam sampel ditentukan dengan menggunakan spektrofotometri UV. Asam borat dengan kurkuminoid akan membentuk kompleks khelat rosasianin yang berwarna merah. Reaksi pembentukan kompleks ini bisa dilihat pada Gambar 1.

Tabel 1. Hasil KLT identifikasi kurkuminoid

Sampel	Pasar Gede			Pasar Ciremai		
	Warna bercak	hRF sampel	hRf standar	Warna bercak	hRF sampel	hRf standar
A	Kuning kemerahan	31,3	31,3	Kuning kemerahan	27,5	30,0
	Kuning kemerahan	38,8	40,0	Kuning kemerahan	34,5	40,0
	Kuning kemerahan	48,8	50,0	Kuning kemerahan	51,3	53,8
B	Kuning kemerahan	23,8	23,8	Kuning kemerahan	27,5	27,5
	Kuning kemerahan	32,5	33,8	Kuning kemerahan	33,8	36,3
	Kuning kemerahan	46,3	47,5	Kuning kemerahan	45,0	46,5
C	Kuning kemerahan	27,5	28,8	Kuning kemerahan	25,0	22,5
	Kuning kemerahan	35,0	37,5	Kuning kemerahan	32,5	31,3
	Kuning kemerahan	47,5	50,0	Kuning kemerahan	42,5	42,5



Gambar 1. Reaksi pembentukan kompleks rosasianin

Panjang gelombang maksimum ditentukan dengan mengukur absorbansi baku kurkumin pada panjang gelombang 200-700 nm. Absorbansi maksimum dari baku kurkumin adalah pada 521 nm, yaitu sebesar 0,818. Pengukuran absorbansi dari baku kurkumin (untuk pembuatan kurva baku) dan sampel dilakukan pada panjang gelombang ini. Tabel 2 menunjukkan absorbansi seri baku kadar kurkuminoid yang digunakan untuk membuat kurva baku.

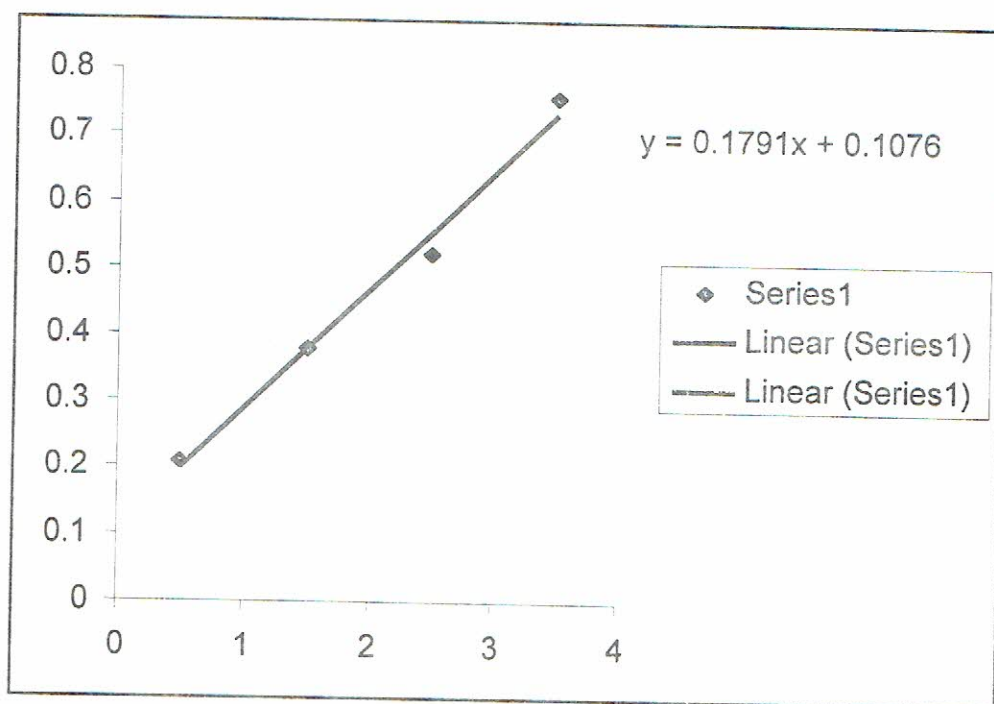
Berdasarkan data tersebut, maka didapatkan persamaan kurva baku $y = 0,179x + 0,108$ dengan nilai $r = 0,994$. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang linier antara absorbansi dengan kadar kurkuminoid, sehingga sesuai dengan hukum *Lambert-Beer*. Kurva baku dari kurkuminoid ini bisa

dilihat pada Gambar 2.

Kadar kurkuminoid dalam sampel jamu galian putri dihitung dengan cara memasukkan data absorbansi dari tiap sampel kedalam kurva baku kurkuminoid. Kadar dari sampel jamu galian putri dapat dilihat pada tabel 3. Dari hasil tersebut terlihat bahwa jamu A memiliki kandungan kurkuminoid terendah (0,366%, dari Pasar Ciremai) dan jamu C memiliki kandungan kurkuminoid paling tinggi (7,073%, dari Pasar Ciremai). Secara organoleptis terlihat bahwa jamu C memang memiliki intensitas warna kuning kemerahan yang lebih jelas dibanding jamu A dan B

Tabel 2. Data absorbansi seri kadar baku kurkuminoid

Kadar kurkuminoid (mg%)	Absorbansi pada λ 521 nm	Persamaan Garis
0,5	0,208	$y = 0,1791x + 0,1076$
1,5	0,377	$r = 0,994$
2,5	0,521	
3,5	0,757	



Gambar 2. Kurva baku kurkumin

Tabel 3. Data kadar kurkuminoid dalam sampel

Sampel	Kadar kurkuminoid (%)	
	Pasar Gede	Pasar Ciremai
A	0,331	0,372
	0,354	0,371
	0,436	0,355
	Rata-rata = 0,374	Rata-rata = 0,366
B	0,610	0,615
	0,611	0,613
	0,632	0,614
	Rata-rata = 0,618	Rata-rata = 0,614
C	6,966	6,869
	6,845	7,147
	6,815	7,204
	Rata-rata = 6,875	Rata-rata = 7,073

Data yang diperoleh kemudian dianalisa dengan anava 2 arah dengan taraf kepercayaan 99%. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada tidak ada perbedaan kadar kurkuminoid dari jamu

dengan merk yang sama yang dipasarkan di 2 tempat yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan geografis tidak berpengaruh terhadap kadar kurkumin. Hal ini

mengindikasikan bahwa pengemasan jamu A, B dan C telah dilakukan dengan baik, sehingga bisa melindungi kandungan kurkuminoid dari pengaruh luar seperti suhu dan kelembaban udara. Bila dilihat dari merk, ternyata ada perbedaan kadar kurkuminoid yang signifikan dari sampel jamu dengan merk yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa setiap produsen jamu galian putri memiliki formula yang berbeda.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian, disimpulkan bahwa kromatogram yang diperoleh menunjukkan terdapat 3 bercak pada lempeng KLT, yaitu kurkumin, demetoksikurkumin dan bis-

demetoksi kurkumin. Hasil anava 2 arah menunjukkan bahwa tiap merk jamu mengandung kurkuminoid dengan kadar yang berbeda secara signifikan, sedangkan tempat distribusi tidak berpengaruh terhadap kadar kurkumin

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Cetakan Pertama, Departemen Kesehatan RI, Jakarta
- Rismunandar, 1998, *Rempah-rempah Komoditi Ekspor Indonesia*, Cetakan Pertama, Sinar Baru, Bandung
- Thomas, 1989, A.N.S., 1989, *Tanaman Obat Tradisional*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta