

Identifikasi Deksametason dalam Jamu Pegel Linu dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis

Identification of Dexamethasone in Pegel Linu Herbs with Methods Thin Layer Chromatography and UV-Vis Spectrophotometry

Tria Prayoga*, Rahmat Widiyanto, Nur Mekasari

Akademi Farmasi IKIFA
email: iyaaqil@gmail.com

Abstrak

Telah dilakukan identifikasi deksametason pada jamu pegel linu yang mendapatkan *warn public* dari BPOM. Terdapat 3 jamu pegel linu yang mendapatkan *warn public* dari BPOM. Setelah dilakukan *survey* di pasar terdekat hanya ditemukan 2 jenis jamu, Amuraten dan Cap Madu Klanceng.

Identifikasi dilakukan dengan cara Kromatografi lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis. Identifikasi awal menggunakan metode Kromatografi lapis Tipis guna untuk melihat masih atau tidaknya kandungan deksametason dalam jamu tersebut. Untuk fase gerak menggunakan campuran etanol dan kloroform dengan perbandingan 1:9. Lalu untuk penegasan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis. Untuk larutan blanko menggunakan campuran methanol dan air suling dengan perbandingan 1:1. Dengan percobaan Kromatografi Lapis Tipis baku pembanding memberikan bercak noda berwarna kuning cerah jika dilihat secara visual dan memberikan kuning fluoresensi jika dilihat dengan sinar UV 366 nm dengan nilai Rf 0,88 dan 0,9.

Hasil pengukuran dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 200-400 nm didapatkan adsorban tertinggi pada panjang gelombang 236-252 nm sebesar 3,1555. Sedangkan sampel jamu Amuraten adsorban tertinggi pada panjang gelombang 204 nm sebesar 0,45 dan sampel jamu Cap Madu Klanceng adsorban tertinggi pada panjang gelombang 220 nm sebesar 0,087. Dari percobaan dengan Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis dapat disimpulkan bahwa kedua ampel jamu tersebut tidak mengandung deksametason.

Kata kunci : Jamu Pegel Linu, *Warn Public*, BPOM, Deksametason, Kromatografi Lapis Tipis, Spektrofotometri UV-Vis

Abstract

Identification of dexamethasone has been done on herbal medicine and heal pains are getting warn the public of BPOM. There are 3 herbs and heal pains were getting warn the public of BPOM. Having carried out a survey in a nearby market found only 2 kinds of herbs, Amuraten and Cap Madu Klanceng. The identification is done by Thin Layer Chromatography and UV-Vis Spectrophotometry.

Early identification using thin layer chromatography method in order to see whether or not the content is still dexamethasone in herbal medicine. For the mobile phase using a mixture of ethanol and chloroform the ratio of 1: 9. Then for confirmation using UV-Vis spectrophotometry. For the reference solution using a mixture of methanol and distilled water in the ratio 1: 1. Thin Layer Chromatography with experimental reference standard gives a bright yellow staining when viewed visually and gives a yellow fluorescence when viewed with a 366 nm UV light with Rf values of 0.88 and 0.9. Then the possibility of herbal medicine is not dexamethasone.

Measurement results with UV-Vis spectrophotometry at a wavelength of 200-400 nm obtained the highest adsorbant at a wavelength of 236-252 nm of 3.1555. While the sample herbs adsorbant Amuraten highest at a wavelength of 204 nm of 0.45 and sample herbs adsorbant Cap Madu Klanceng highest at a wavelength of 220 nm of 0.087. From experiments with Thin Layer Chromatography and UV-Vis spectrophotometry can be concluded that the samples did not contain dexamethasone.

Keywords : *Pegel Linu Herb, Warn Public, BPOM, Dexamethasone, Thin Layer Chromatography, UV-Vis spectrophotometry*

PENDAHULUAN

Berdasarkan oleh WHO (*World Health Organization*) yang dikeluarkan pada bulan Juli 2002 menyebutkan bahwa perkembangan penggunaan obat tradisional di Indonesia sebesar 40% (Balitbangkes, 2014). Obat tradisional menurut PERMENKES RI No: 246/Menkes/Per/lhytJHKyV/1990 ada 3 bentuk, yaitu jamu, herbal terstandar dan fitofarmaka. Jamu (*empirical based herbal medicine*) merupakan ciri khas dan warisan

berharga dari turun temurun nenek moyang bangsa Indonesia yang biasanya belum melalui proses uji kelayakan (Anonim, 2014). Tahun 2010 menunjukkan bahwa 50% penduduk Indonesia menggunakan jamu baik untuk menjaga kesehatan maupun untuk pengobatan karena sakit. Ini menunjukkan bahwa, jamu sebagai bagian dari pengobatan tradisional, telah diterima oleh masyarakat Indonesia (Balitbangkes, 2014).

Pada tanggal 21 Mei 2012 satuan kepolisian bersama Komisararis Sudarmanto mengamankan ratusan jamu berbahan kimia obat di daerah Jakarta Utara. Dan hal ini terulang lagi pada tanggal 8 November tahun 2013 sehingga BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) RI mengambil langkah untuk melakukan penarikan sebanyak 59 produk jamu berbahaya yang mengandung bahan-bahan kimia obat (Anonim, 2012; Syarifah & Fitri, 2013). Bahan-bahan kimia yang paling umum disalahgunakan antara lain; parasetamol, metampiron, deksametason, sildenafil sitrat, allupurinol dan fenilbutazon (Wicaksono & Yogi, 2009)

Deksametason memiliki Efek samping yang umumnya terjadi setelah masyarakat meminum jamu yang mengandung deksametason adalah keropos tulang atau osteoporosis (Suherman & Suharti, 2007).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu mengontrol kualitas dan keamanan jamu, khususnya jamu pegal linu sehingga dapat mendeteksi adanya bahan kimia

obat deksametason dengan metode Metode Kromatografi Lapis Tipis Dan Spektrofotometri UV-Vis.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan

Sampel jamu pegel linu yang telah mendapatkan *warn public* dari BPOM, etanol, kloroform, metanol dan *aquadest*.

Alat

Bejana kromatografi, plat KLT, spektrofotometri UV-Vis.

Prosedur

Kromatografi Lapis Tipis

a. Pembuatan Fase Gerak

Masukkan campuran etanol 96% dan kloroform dengan perbandingan 1:9 ke dalam bejana kromatografi

b. Pembuatan Larutan Baku Pembanding

Masukkan deksametason 100 mg ke dalam labu ukur, tambahkan metanol dan air dengan perbandingan 1:1 hingga garis tanda.

c. Pembuatan Larutan Sampel

Sampel jamu sebanyak 100 mg dimasukkan ke dalam gelas piala, tambahkan 20 mL air suling, aduk lalu saring. Tambahkan 10 mL kloroform lalu uapkan di kompor

listrik hingga hampir kering, tambahkan 1 ml etanol

d. Pembuatan Larutan Kontrol Positif

Timbang seksama deksametason dan jamu masing-masing 100 mg. Tambahkan 20 mL air suling, aduk lalu saring. Tambahkan 10 mL kloroform lalu uapkan di kompor listrik hingga hampir kering, tambahkan 1 mL etanol

e. Pengujian KLT

Masukkan plat KLT ke dalam bejana kromatografi yang telah dijenuhkan terlebih dahulu. Tunggu hingga larutan elusi merambat pada plat KLT. Lihat noda dengan sinar UV 366 nm. Beri tanda noda. Hitung nilai R_f, lalu bandingkan nilai R_f sampel dengan R_f baku pembanding

Spektrofotometer UV-Vis

a. Pembuatan Larutan Blanko

Ukur larutan metanol dan air suling dengan perbandingan 1:1. Campur kedua larutan tersebut dalam gelas piala, aduk hingga homogen.

b. Pembuatan Larutan Induk Baku

Pembanding Deksametason 50 ppm

Deksametason ditimbang sebanyak 100 mg, masukkan ke

dalam labu ukur 100 mL. Tambahkan dengan larutan blanko hingga garis tanda, kocok homogen. Larutan tersebut memiliki konsentrasi 1000 ppm. Larutan deksametason 50 ppm diperoleh dengan memipet larutan induk sebanyak 5 mL, tambahkan larutan blanko hingga garis tanda.

c. Pembuatan Larutan Sampel Jamu 20 ppm

Sampel jamu ditimbang sebanyak 100 mg, masukkan ke dalam labu ukur 100 mL. Tambahkan dengan larutan blanko hingga garis tanda, kocok homogen. Larutan tersebut memiliki konsentrasi 1000 ppm. Larutan sampel 20 ppm diperoleh dengan memipet larutan induk sebanyak 2 mL, tambahkan larutan blanko hingga garis tanda.

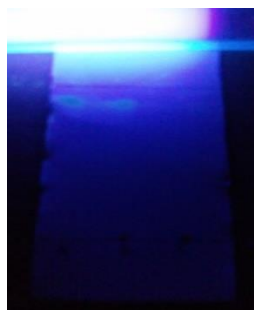
d. Pengujian Spektrofotometer UV-Vis

Ukur dengan spektrofotometer UV-Vis, lalu dibuat kurva serapannya pada panjang gelombang 200 - 400 nm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian sampel jamu pegel linu menggunakan KLT untuk jamu Amuraten dan jamu Cap Madu

Klanceng ditunjukkan pada gambar 1 dan 2.



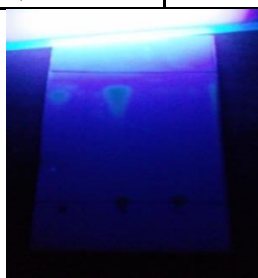
A B C

Gambar 1. Hasil KLT pada sampel jamu Amuraten

A = baku pembanding (deksametason)
 B = kontrol Positif (jamu amuraten + deksametason)
 C = jamu amuraten

Tabel I. Keterangan hasil KLT pada sampel jamu Amuraten

	Baku Pembanding	Kontrol Positif	Sampel
Warna Visual	KuningPudar	KuningCerah	Tidak ada bercak noda
UV 366 nm	Kuning Fluoresensi	Kuning Fluoresensi	Tidak ada bercak noda
Tinggi Bercak (cm)	5,3	5,3	-
Tinggi Batas Elusi(cm)	6	6	-
Rf	0,88	0,88	-



A B C

Gambar 2. Hasil KLT pada sampel jamu Cap Madu Klanceng

A = baku pembanding (deksametason)
 B = kontrol Positif (jamu cap madu klanceng + deksametason)
 C = jamu cap madu klanceng

Tabel II. Keterangan hasil KLT pada sampel jamu Cap Madu Klanceng

	Baku Pembanding	Kontrol Positif	Sampel
Warna Visual	Kuning Pudar	Kuning Cerah	Tidak ada bercak noda
UV366 nm	Kuning Fluoresensi	Kuning Fluoresensi	Tidak ada bercak noda
Tinggi Bercak (cm)	5,4	5,2	-
Tinggi Batas Elusi (cm)	6	6	-
Rf	0,9	0,86	-

Dari percobaan kedua sampel jamu maka didapatkan hasil bahwa baku pembanding bahan kimia obat deksametason pada plat KLT menimbulkan bercak kuning pudar jika dilihat secara visual, jika disinari UV 366 nm. Nilai Rf baku pembanding dengan jamu 1 (Amuraten) 0,88 dan dengan jamu 2 (Cap Madu Klanceng) nilai Rf 0,9. Sedangkan untuk kontrol positif yaitu sampel jamu yang ditambahkan deksametason pada plat KLT menimbulkan bercak kuning cerah jika dilihat secara visual. Sedangkan bercak berwarna kuning fluoresensi jika disinari UV366 nm. Karena kontrol positif memberikan bercak noda maka dapat dihitung nilai Rf-

nya, dan didapat untuk nilai Rf kontrol positif dengan percobaan jamu 1 (Amuraten) 0,88 dan dengan percobaan jamu 2 (Cap Madu Klanceng) nilai Rf 0,86. Maka kemungkinan jamu tersebut tidak mengandung bahan kimia obat deksametason.

Untuk penegasan bahwa sampel mengandung bahan kimia obat atau tidak peneliti menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 190 nm-750 nm, dimana serapan deksametason menggunakan pelarut metanol dapat terdeteksi pada panjang gelombang 240 nm. Hasil pengukuran dapat dilihat pada tabel III.

Tabel III. Hasil serapan spektrofotometri UV-Vis

Wave	Blanko	Deksametason	J.Amuraten	J.Cap Madu Klanceng
204	0	1,68	0,45	0,032
220	0	2,796	0,153	0,087
236	0	3,1555	0,103	0,053
240	0	3,1555	0,106	0,05
244	0	3,1555	0,109	0,048
248	0	3,1555	0,112	0,046
252	0	3,1555	0,112	0,044

Dari percobaan yang dilakukan dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 200 nm–400 nm didapatkan adsorban

tertinggi pada pada panjang gelombang 236 nm–252 nm sebesar 3,1555. Sedangkan sampel jamu Amuraten adsorban tertinggi pada

Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin

pada panjang gelombang 204 nm sebesar 0,45 dan sampel jamu Cap Madu Klanceng adsorban tertinggi pada panjang gelombang 220 nm sebesar 0,087.

KESIMPULAN

Maksimum terjadi pada panjang gelombang yang berbeda

antara pembanding dengan sampel yaitu pada deksametason terjadi di panjang gelombang 236 nm–252 nm. Sedangkan serapan jamu Amuraten didapatkan pada panjang gelombang 204 nm dan jamu Cap Madu Klanceng pada panjang gelombang 220 nm.

DAFTAR PUSTAKA

- Harmanto, Ning, Subroto, M. Ahkam. *Pilih Jamu dan Herbal Tanpa Efek Samping*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo; 2007
- Balitbangkes, 2014, Riset Sainstasi Jamu; Departemen Kesehatan. www.litbang.depkes.go.id/riset_jamu. Diakses : (14 Januari 2015)
- Anonim, 2014, *Jurnal Jamu Indonesia*. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jamu>. Diakses (14 Januari 2015)
- Wicaksono, Yogi, 2009, Deteksi Paracetamol, Deksametason dan Metampiron secara Simultan dalam Jamu Pegel Linu dengan KLT-Densitometri. Surabaya : Universitas Airlangga
- Anonim, 2012, *Awas Jamu berhologram Tak Jamin Keasliannya*. Kompas; Diakses (14 Januari 2015)
- Syarifah, Fitri, 2013, *Daftar 59 Jamu Mengandung Bahan Kimia Obat Berbahaya*. Liputan 6 ; 8 November 2013, 14:30 PM. Tersedia:<http://health.liputan6.com/read/740852/daftar-59-jamu-mengandung-bahan-kimia-obat-berbahaya>. Diakses (14 Januari 2015)
- Hari, Susanti . *Bahaya Jamu Berbahan Kimia Obat*. <http://uad.ac.id/bahaya-jamu-berbahan-kimia-obat>. Diakses (14 Januari 2015)
- Suherman., Suharti, K., 2007, *Ascorbat, Purwastyastuti. Adrenokortikotropin, Adrenokottikosteroid, Analog-Sintetik dan Antagonisnya..* Jakarta : Gaya Baru; 2007, h 496-513
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 007. *Registrasi Obat Tradisional*. Tahun 2012
- Anonim. *Obat Rematik*. <http://medicastore.com/apotik/artikel-obat/obat-rematik> Diakses (14 Januari 2015)
- Wilmana, Freddy K, Gan, Sulistia, *Analgesik-antipiretik Analgesik Anti-inflamasi Nonsteroid dan Obat gangguan Sendi Lainnya*. Jakarta : Gaya Baru; 2007, hal 230-233
- Katzung, Bertram G. *Adrenokortikosteroid dan Antagonis Adrenokortikal*. Jakarta : Salemba Medika; 2002, h 581-584

- Leonard H. Clark, Irving S. Starr. Secondary and Middle School Teaching Methods. New York, Machimillan; 1981 hal 450
- Tan Hoan, Tjay, Rahardja. Obat-obat Penting. Jakarta, PT Elex Media Komputindo; 2007
- Anonim, Analisis Kimia Kualitatif Edisi 6 h 486. <https://books.google.co.id/>. Diakses (14 Januari 2015)
- Stahl, Egon. Analisis Obat secara Kromatografi Lapis Tipis dan Mikroskopi. Bandung, ITB; 1985 h 3-13
- Kovar, Auterhoff. Identifikasi Obat. ITB; 1987
- Lestari, Fatwa. Bahaya Kimia Sampling dan Pengukuran Kontaminan di Udara. h 189. <https://books.google.co.id/>. Diakses: 14 Januari 2015
- Erlangga. Biologi Jilid 1 edisi 5. <https://books.google.co.id/>. Diakses: 14 Januari 2015.
- Misnadiarly. Rematik, Asam Urat, Hiperurisemia, Arthritis Gout. Pustaka Obor Populer; 2007. <https://books.google.co.id/>. Diakses (14 Januari 2015)