

ANALISA KUALITATIF SILDENAFIL SITRAT PADA BEBERAPA PRODUK JAMU SEHAT PRIA DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS DI WILAYAH BANJARMASIN

(Qualitative Analysis of Sildenafil Citrate on Several Men's Healthy Jamu with Thin Layer Chromatography Method In Banjarmasin)

(Submitted : 22 Januari 2018, Accepted : 31 Maret 2018)

Nita Triadisti, Heldawati

Program Studi D3 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin

Email : triadisti@gmail.com

ABSTRAK

Jamu merupakan budaya Indonesia yang selama ini digunakan masyarakat Indonesia untuk menjaga kesehatan dan merawat kecantikan. Adanya jamu dengan kandungan bahan kimia obat (BKO), memperburuk citra jamu sebagai budaya Indonesia. Salah satu BKO yang disertakan dalam jamu, baik jamu kemasan maupun jamu seduh adalah sildenafil sitrat. Studi ini bertujuan untuk identifikasi kandungan bahan kimia obat sildenafil sitrat dalam jamu seduh sehat pria, menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Analisis kualitatif dilakukan menggunakan kromatografi lapis tipis dengan fasa gerak : etil asetat : metanol : amonia (85:10:5). Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 13 sampel jamu seduh sehat pria, 5 sampel diantaranya positif mengandung bahan kimia obat sildenafil sitrat.

Kata kunci : Jamu, BKO, Sildenafil sitrat, Kromatografi Lapis Tipis

ABSTRACT

Jamu is an Indonesian culture that has been used by the people of Indonesia to maintain health and care for beauty. The existence of Jamu with active pharmaceutical ingredient (API), worsen the image of Jamu as Indonesian culture. One of the active pharmaceutical ingredient (API) that is included in the Jamu, both packaging jamu, and broth jamu is sildenafil citrate. This study aims to identify sildenafil citrate in men's healthy jamu, using thin layer chromatography method (TLC). Qualitative analysis was performed using thin layer chromatography with mobile phase: ethyl acetate: methanol: ammonia (85: 10: 5). Results of the analysis showed that of 13 samples of men's healthy jamu, 5 samples of which contain sildenafil citrate.

Key Words : Jamu, Drug, Sildenafil Citrate, Thin Layer Chromatography

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara mega-biodiversiti yang memiliki keunggulan potensi tanaman yang telah turun temurun dimanfaatkan sebagai jamu. Jamu merupakan budaya Indonesia yang selama ini digunakan masyarakat Indonesia untuk menjaga kesehatan dan merawat kecantikan (Ditjen PEN, 2014).

Jamu sebagai salah satu bentuk obat tradisional, tidak diperbolehkan mengandung

bahan kimia obat (BKO). Hal ini telah ditegaskan dalam PERMENKES nomor 007 tahun 2012 mengenai registrasi obat tradisional.

Hal yang cukup memprihatinkan terkait budaya konsumsi jamu oleh masyarakat Indonesia adalah adanya jamu dengan kandungan bahan kimia obat (BKO), dimana keberadaan dan peredaran jamu dengan BKO, dalam beberapa tahun terakhir ini cukup marak (BPOM-RI, 2014, 2017). Jamu dengan kandungan BKO menyebabkan

citra jamu sebagai budaya Indonesia, menjadi buruk (Rachman, 2018).

Bahan kimia obat (BKO) yang selama ini ditambahkan ke dalam jamu antara lain : fenilbutazon, sulfametoksazol, deksametason, parasetamol, glibenklamid, antalgin, piridoksin, sibutramin hidroklorida, klorfeniramin maleat, prednisolone, natrium diklofenak, kafein, piroksikam, asam mefenamat, tadalafil, dan sildenafil sitrat (BPOM-RI, 2014).

Salah satu bahan kimia obat yang ditambahkan pada jamu adalah sildenafil sitrat. Sildenafil sitrat dan berbagai turunannya, merupakan golongan obat keras yang penggunaannya harus dibawah pengawasan dokter dan hanya dapat diperoleh melalui resep dokter. Penggunaan sendiri yang tidak tepat tanpa pengawasan dokter dari sildenafil sitrat dapat menimbulkan berbagai efek yang tidak diinginkan, karena tidak dapat dikontrol tentang ketepatan indikasi, dosis, durasi terapi, adanya kemungkinan kontraindikasi, kemungkinan adanya interaksi dengan obat lain, atau diet yang sedang dijalani. Penggunaan sildenafil sitrat bersamaan dengan nitrat, dapat menyebabkan efek yang membahayakan yaitu fatal hipotensi (Chamsi-pasha, 2001). Efek yang tidak diinginkan yang dapat terjadi selama penggunaan sildenafil sitrat antara lain gangguan mata (kromatopsia, sianopsia), gangguan pada saluran pencernaan (dispepsia), sakit kepala, dan gangguan pada saluran pernafasan (Giuliano, Jackson, Montorsi, & Raillard, 2010).

Beberapa studi untuk analisis kandungan BKO sildenafil sitrat telah dilakukan di beberapa daerah, yang menunjukkan adanya BKO sildenafil sitrat dari jamu yang dianalisis (Sari et al., 2012; Sarigih, Kusuma, & Utami, 2010).

METODE

Alat

Chamber KLT (Camag®), pH meter (Eutech®), Alat-alat gelas (Pyrex®), Lampu UV (Camag®), Autospotter/Penotol otomatis (Analtech®), Shaker (Heidolph Unimax®).

Bahan

Sampel sejumlah 13 Jamu sehat pria dari 13 penjual jamu seduh (Gambar 1), Sildenafil sitrat (Merck®), Aqua demineralisata, NaOH (Merck®), Etil Asetat pro analisis (Merck®), Metanol pro analisis (Merck®), Plat KLT : Silika Gel GF₂₅₄ (Merck®), Amonia (Merck®).



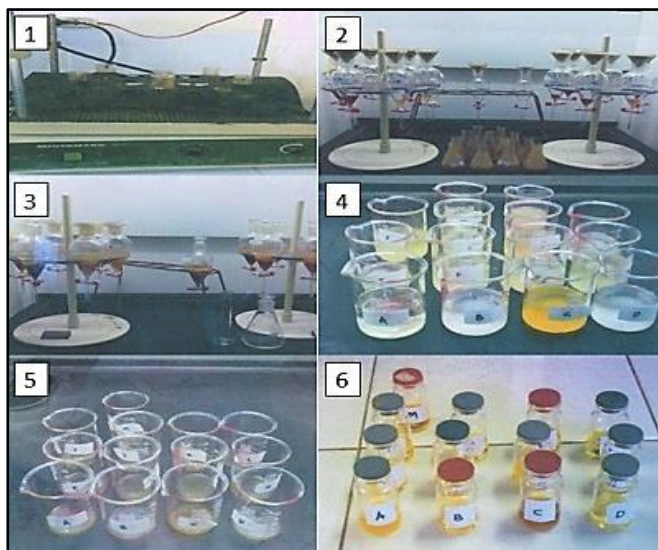
Gambar 1. Jamu Seduh Sehat Pria

Tabel 1. 13 Sampel Jamu Seduh Sehat Pria

Sampel	Asal
A	PJS-1
B	PJS-2
C	PJS-3
D	PJS-4
E	PJS-5
F	PJS-6
G	PJS-7
H	PJS-8
I	PJS-9
J	PJS-10
K	PJS-11
L	PJS-12
M	PJS-13

Preparasi Sampel dan Baku Pembanding

Satu dosis sampel ditambahkan 50 ml air demineralisata, dikocok selama 30 menit kemudian disaring. Filtrat dimasukkan ke dalam corong pisah dan di basakan dengan NaOH 0,1N hingga pH 11-12. Selanjutnya diekstraksi tiga kali dengan etil asetat (25 ml). Ekstrak etil asetat dikumpulkan dan diuapkan untuk menghilangkan etil asetatnya, dan ekstrak yang didapat dilarutkan dengan 5 ml methanol. Baku pembanding (Sildenafil sitrat) ditimbang dan dilarutkan dalam methanol sampai diperoleh kadar 0,1% b/v. Preparasi sampel untuk kromatografi lapis tipis dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Preparasi Sampel

Identifikasi BKO Sildenafil sitrat dengan Kromatografi Lapis Tipis

Sampel jamu seduh sehat pria akan diidentifikasi kandungan sildenafil sitrat menggunakan metode kromatografi lapis tipis, dengan fase diam Silika Gel GF₂₅₄ (Merck) dan fase gerak : etil asetat : metanol : amonia (85:10:5) (PPOM, 2005).

Pembuatan fase gerak dilakukan dengan mencampur etil asetat : metanol : amonia dengan perbandingan 85:10:5, dimana dalam penelitian ini volume fase gerak yang dimasukkan ke dalam chamber adalah 100 ml. Fase gerak kemudian dimasukkan ke dalam chamber, dan ditunggu hingga benar-benar jenuh. Pengamatan fase gerak yang sudah jenuh dibantu dengan menggunakan kertas saring dengan ukuran 1 cm x 25 cm. Saat kertas saring sudah terlihat terbasahi fase gerak, maka hal tersebut menandakan bahwa fase gerak telah jenuh dan siap digunakan untuk elusi (pengembangan) sampel.

Sejumlah 100 µl Baku pembanding sildenafil sitrat dan 13 sampel hasil preparasi jamu seduh sehat pria ditotolkan pada plat KLT (Silika Gel GF₂₅₄, Merck), kemudian dibiarkan sampai benar-benar mengering. Penotolan dilakukan dengan jarak 2 cm antar sampel. Plat yang digunakan berukuran 20cm x 20 cm.

Plat dengan sampel kemudian dimasukkan ke dalam chamber dengan hati-hati, dan ditunggu hingga proses elusi selesai. Setelah proses elusi telah selesai (dengan jarak rambat 15 cm), plat dikeluarkan dengan hati-hati dan dibiarkan

sebentar hingga mongering. Setelah kering, plat dilihat di bawah lampu UV 254 nm (Camag) untuk diamati pola kromatogram, baik dari sampel-sampel maupun dari baku pembanding sildenafil sitrat. Noda (spot) dari sampel dibandingkan dengan noda (spot) dari baku pembanding (sildenafil sitrat), dan dihitung nilai Rf. Nilai Rf diperoleh berdasarkan rumus :

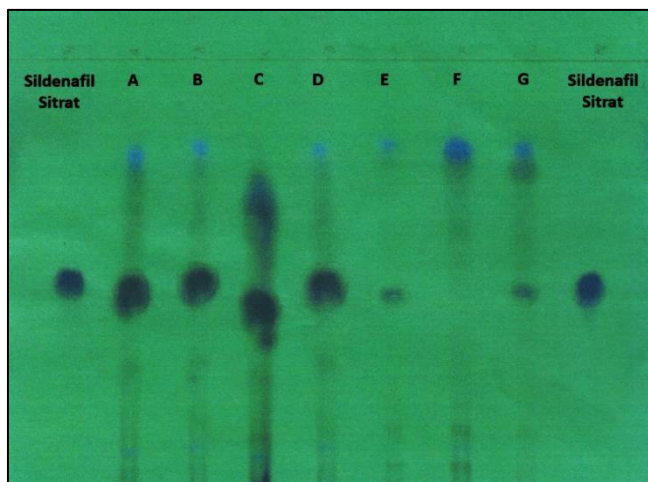
$$Rf = \frac{\text{Jarak yang ditempuh oleh komponen}}{\text{Jarak yang ditempuh oleh pelarut}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

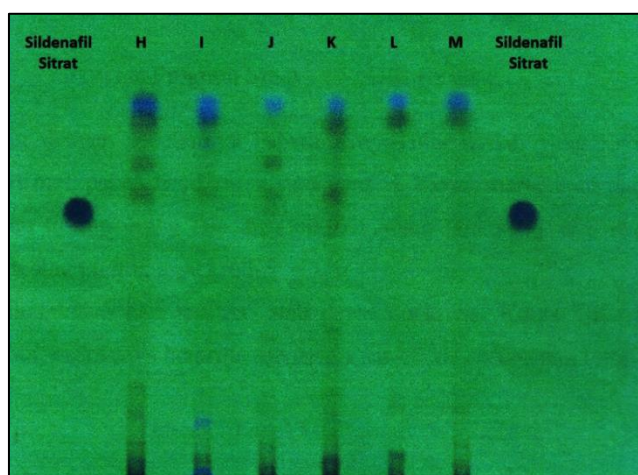
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan sildenafil sitrat yang terdapat dalam jamu seduh sehat pria. Hasil identifikasi memperlihatkan bahwa, dari 13 sampel jamu seduh sehat pria, terdapat 5 sampel jamu yang mengandung sildenafil sitrat (38,5 %). Perhitungan nilai Rf sampel dan baku pembanding (sildenafil sitrat) dapat dilihat pada Tabel 2. Pola kromatogram sampel dan pembanding memperlihatkan bahwa sampel A, B, D, E, dan G memiliki kandungan sildenafil sitrat (Gambar 3-4).

Baku pembanding sildenafil sitrat memiliki Rf 0,53. Rf yang dimiliki sampel A, B, D, E, dan G berturut-turut adalah 0,53; 0,53; 0,53; 0,52; dan 0,52. Rf yang dimiliki sampel A, B, D, E dan G memperlihatkan kesamaan dengan Rf baku pembanding sildenafil sitrat. Hal ini menunjukkan bahwa sampel-sampel tersebut mengandung sildenafil sitrat.

Intensitas spot (noda) pada sampel A, B dan D berbeda dengan sampel E dan G, walaupun memperlihatkan nilai Rf yang menunjukkan adanya kandungan sildenafil sitrat. Perbedaan ini disebabkan karena perbedaan kadar sildenafil yang terkandung dalam tiap sampel yang ditotolkan pada plat.



Gambar 3. Pola Kromatogram Sampel A-G dan Pembanding Sildenafil Sitrat



Gambar 4. Pola Kromatogram Sampel H-M dan Pembanding Sildenafil Sitrat

Tabel 2. Nilai R_f Sampel dan baku pembanding (Sildenafil Sitrat)

Baku Pembanding dan Sampel	JRB (cm)	JRE (cm)	R_f	Hasil
Sildenafil sitrat	8	15	0,53	Pembanding
Sampel A	8	15	0,53	Positif
Sampel B	8	15	0,53	Positif
Sampel C	7	15	0,47	Negatif
Sampel D	8	15	0,53	Positif
Sampel E	7,7	15	0,52	Positif
Sampel F	9,5	15	0,63	Negatif
Sampel G	7,7	15	0,52	Positif
Sampel H	11,5	15	0,77	Negatif
Sampel I	11,5	15	0,77	Negatif
Sampel J	10,5	15	0,7	Negatif
Sampel K	11,5	15	0,77	Negatif
Sampel L	11,5	15	0,77	Negatif
Sampel M	11,5	15	0,77	Negatif

Keterangan : JRB : Jarak Rambat Bercak, JRE: Jarak Rambat Fase Gerak, Rf: Retardation factor

Metode identifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kromatografi lapis tipis. Beberapa penelitian untuk identifikasi bahan kimia obat dalam jamu dilakukan menggunakan kromatografi lapis tipis, baik untuk identifikasi bahan kimia obat parasetamol, fenilbutazon, kortikosteroid, dan dexamethasone (Nurhasnawati, Rahmayulis, & Azmi, 2014; Prayoga, Widiyanto, & Mekasari, 2016; Widyawati, Rusdi, & Maulana, 2015; Wirastuti, Dahlia, & Najib, 2016). Kromatografi lapis tipis dapat digunakan untuk identifikasi suatu senyawa dalam campuran senyawa dengan membandingkan R_f dengan R_f senyawa yang telah diketahui yang dilakukan dalam plat KLT yang sama, selain itu kromatografi lapis tipis merupakan teknik yang sederhana, hemat biaya mudah untuk dilakukan (Kumar, Jyotirmayee, & Sarangi, 2013).

Obat tradisional tidak diperbolehkan mengandung bahan kimia obat, dan adanya bahan kimia obat dalam obat tradisional menyebabkan obat tradisional dinyatakan tidak memenuhi syarat dan harus dilakukan penarikan dari peredaran (BPOM-RI, 2016; PERMENKES, 2012).

Ketiadaan pengetahuan konsumen akan dampak bahaya dari obat tradisional dengan kandungan bahan kimia obat yang dikonsumsinya, kemudian adanya kemungkinan kontra indikasi penggunaan bahan kimia bagi konsumen yang menderita penyakit tertentu, maupun kemungkinan terjadinya interaksi antar bahan kimia obat, adalah hal yang sangat membahayakan bagi konsumen (BPOM-RI, 2006). Sildenafil sitrat, yang merupakan salah satu penghambat fosfodiesterase tipe 5 oral (PDE5), adalah obat oral pertama yang disetujui untuk pengobatan disfungsi ereksi (DE) oleh *US Food and Drug Administration* (FDA) dan *European Medicines Evaluation Agency*. Salah satu kontraindikasi sildenafil sitrat adalah sildenafil sitrat tidak boleh diresepkan secara kombinasi dengan nitrat pada pasien tanpa pemeriksaan adanya penyakit koroner arteri (Cakmak, Ikitimur, Karadag, & Ongen, 2012). Choi *et al* (2017) melaporkan kasus *Fixed Drug Eruption* yang disebabkan pemakaian sildenafil sitrat. *Fixed Drug Eruption* merupakan reaksi alergi karena pemakaian obat-obat tertentu, berupa lesi pada kulit. Penggunaan sildenafil sitrat tanpa mempertimbangkan kontraindikasi

dan adanya alergi dapat membahayakan konsumen (Choi et al., 2018).

Bahan kimia obat yang terkandung dalam jamu inilah yang menjadi *selling point* bagi produsen/penjual obat tradisional dengan kandungan bahan kimia obat, hal ini disebabkan ketiadaan pengetahuan baik penjual maupun produsen akan dampak bahaya keberadaan bahan kimia obat yang tidak terkontrol dosis dan penggunaannya, atau hal ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan keuntungan karena pengguna lebih menyukai jamu yang memberikan efek cepat. Undang-undang nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan pada pasal 196 menyebutkan bahwa produsen/pengedar jamu dengan kandungan bahan kimia obat, dapat dipidana penjara paling lama 10 tahun dan denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).

KESIMPULAN

Analisa kualitatif dari 13 sampel jamu seduh sehat pria menggunakan metode kromatografi lapis tipis, menunjukkan bahwa terdapat 5 sampel yang mengandung bahan kimia obat sildenafil sitrat.

DAFTAR PUSTAKA

- BPOM-RI. (2006). Bahaya Bahan Kimia Obat (BKO) yang Dibubuhkan ke Dalam Obat Tradisional (Jamu). Retrieved December 12, 2017, from <http://www.pom.go.id/mobile/index.php/view/berita/144/BAHAYA-BAHAN-KIMIA-OBAT--BKO--YANG-DIBUBUHKAN-KEDALAM-OBAT-TRADISIONAL--JAMU-.html>
- BPOM-RI. (2014). *Public Warning No. HM.04.01.1.43.11.14.7054 Tanggal 26 November 2014 Tentang Obat Tradisional Mengandung Bahan Kimia Obat.*
- BPOM-RI. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2016 tentang Penarikan dan Pemusnahan Obat Tradisional yang Tidak Memenuhi Persyaratan (2016).
- BPOM-RI. (2017). *Public Warning No. B-IN.05.03.1.43.12.17.5966 Tanggal 11 Desember 2017 Tentang Obat Tradisional Mengandung Bahan Kimia Obat.*
- Cakmak, H. A., Ikitimur, B., Karadag, B., & Ongen, Z. (2012). An unusual adverse effect of sildenafil citrate : Acute myocardial infarction in a nitrate-free patient. *BMJ Case Report*, *bcr2012006*, 3–6. <http://doi.org/10.1136/bcr-2012-006504>
- Chamsi-pasha, H. (2001). Sildenafil (Viagra) and The Heart. *Journal of Family and Community Medicine*, *8(2)*, 8–10.
- Choi, S. Y., Suh, J. H., Park, K. Y., Li, K., Kim, B. J., Seo, S. J., & Nam, M. (2018). Fixed Drug Eruption Caused by Sildenafil Citrate. *Annals of Dermatology*, *29(2)*, 247–248. <http://doi.org/10.5021/ad.2017.29.2.247>
- Ditjen PEN. (2014). Obat Herbal Tradisional. *Warta Ekspor*, (September), 1–20.
- Giuliano, F., Jackson, G., Montorsi, F., & Raillard, P. (2010). Safety of sildenafil citrate : review of 67 double-blind placebo-controlled trials and the postmarketing safety database. *The International Journal of Clinical Practise*, *62(2)*, 240–255. <http://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2009.02254.x>
- Kumar, S., Jyotirmayee, K., & Sarangi, M. (2013). Thin Layer Chromatography: A Tool of Biotechnology for Isolation of Bioactive Compounds from Medicinal Plants. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, *18(1)*, 126–132.
- Nurhasnawati, H., Rahmayulis, & Azmi, A. A. (2014). *Identifikasi Kandungan Bahan Kimia Obat Parasetamol Pada Jamu Asam Urat Yang Beredar di Kecamatan Sungai Kunjang Samarinda. Prosiding Seminar Nasional Kimia.*
- PERMENKES. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 007 Tahun 2012 Tentang Registrasi Obat Tradisional (2012).
- PPOM. (2005). *Metode Analisa Obat Tradisional.* Jakarta: PPOM.
- Prayoga, T., Widiyanto, R., & Mekasari, N. (2016). 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. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, *1(1)*, 97–104.
- Rachman, T. (2018). BPOM: Isu Bahan Kimia Rusak Citra Jamu. *Republika*, pp. 1–6.
- Sari, A. Y. U. K., Kualitatif, A., Kimia, B., Yang, M. K., Di, B., Klojen, K., & Malang, K. (2012). *Analisis Kualitatif Bahan Kimia Obat Dalam Sediaan Jamu Kuat Pria dengan Metode KLT-Densitometri yang Beredar di Kecamatan Klojen Kota Malang.*

- Sarigih, A. T. W., Kusuma, A. M., & Utami, P. U. (2010). Analisis Sildenafil Sitrat Pada Jamu Tradisional Kuat Lelaki Merk A dan B dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. *Pharmacy*, 7(2), 24–34.
- Widyawati, E., Rusdi, B., & Maulana, I. T. (2015). *Identifikasi Kandungan Kortikosteroid (Deksametason, Fenilbutason, Dan Prednison) Dalam Kandungan Jamu Pegal Linu Yang Beredar Di Empat Pasar Kota Bandung 1,2,3. Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba.*
- Wirastuti, A., Dahlia, A. A., & Najib, A. (2016). Pemeriksaan Kandungan Bahan Kimia Obat (BKO) Prednison Pada Beberapa Sediaan Jamu Rematik. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 3(1), 130–134.