

## Identifikasi Sediaan Jamu Kuat yang Beredar di Kecamatan Banguntapan dan Pleret Kabupaten Bantul dengan Metode KLT

Dewi Umniyatul, Dwi Kurniawati Sambodo

Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global Yogyakarta

**Background:** *Traditional herbs are ingredients or herbs in the form of plant material, animal ingredients, mineral ingredients, galenic preparations or mixtures of these ingredients, it has been used as medicine traditionally.*

**Objective:** *This study is aimed to Identify of Sildenafil Citrate on "Jamu Kuat" (Herbal Medicine) products.*

**Methods:** *This type of research was descriptive and the sample was determined by quota sampling. The method used Thin Layer Chromatography (TLC) which was a physicochemical method. There were seven samples were extracted by the soxhletation method until a thick extract was obtained to be spotted in the quite phase of TLC silica gel F254. The motion phase used to identify sildenafil citrate was chloroform: ethyl acetate (6: 4). Spots detection was done by observation under UV light 366 nm and the spots that appeared were calculated of Rf value and compared with the comparable Rf value of sildenafil citrate.*

**Results:** *From this study, there were samples containing sildenafil citrate. Sample C with a sample Rf value of 0.75 and sample D with Rf value of sample 0.78 and a comparable Rf of sildenafil citrate 0.77.*

**Conclusion:** *The seven samples of "Jamu Kuat" contained sildenafil citrate in Banguntapan and Pleret Districts, Bantul Regency.*

**Keywords:** *Jamu Kuat (Herbal Medicine), Sildenafil citrate, TLC*

---

Jl. Ring Road Selatan Baldo, Potorono, Banguntapan Bantul Yogyakarta Telp/Fax.0274-6679944,  
Telp. (0274) 373022, 6995128  
antareszaman@gmail.com

## PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil pengawasan BPOM di seluruh Indonesia dari bulan November 2014 sampai dengan Agustus 2015 ditemukan sebanyak 50 (lima puluh) produk obat tradisional dan suplemen kesehatan stamina pria mengandung bahan kimia obat. Berdasarkan informasi melalui *Past-Marketing Alert System (PMAS)*, sebanyak 18 obat tradisional dan suplemen kesehatan makanan bahan kimia obat juga ditemukan di ASEAN, Australia, dan Amerika Serikat. Berkenaan dengan hasil temuan tersebut, BPOM telah memberikan peringatan kepada produsen dan sarana distribusi, serta menarik dan memusnahkan obat tradisional yang dicampur dengan bahan kimia obat. Pada temuan tersebut bahan obat yang teridentifikasi dalam produk obat tradisional dan suplemen kesehatan stamina pria didominasi oleh sildenafil sitrat dan turunannya (BPOM RI, 2015).

Sildenafil sitrat merupakan golongan obat keras yang hanya dapat digunakan berdasarkan resep dokter. Tujuan penambah sildenafil sitrat dalam obat tradisional atau suplemen kesehatan stamina pria adalah untuk meningkatkan kualitas ereksi konsumen (BPOM, 2015). Mengonsumsi obat tradisional atau suplemen kesehatan stamina pria yang mengandung bahan kimia obat keras dapat membahayakan kesehatan serta menimbulkan efek samping, diantaranya sakit kepala, pusing, gangguan penglihatan, dispepsia, nyeri perut, rhinitis (radang hidung), nyeri dada, palpitasi (denyut jantung cepat), ereksi yang susah berhenti dan kematian (Sweetman, 2009).

Bahan Kimia Obat (BKO) dalam obat tradisional inilah yang menjadi titik penjualan bagi produsen. Hal ini kemungkinan disebabkan kurangnya pengetahuan konsumen akan bahaya mengonsumsi bahan kimia obat secara tidak terkontrol, baik dosis maupun cara penggunaannya, dan bahkan semata-mata demi meningkatkan penjualan produsen, karena konsumen menyukai

produk obat tradisional yang beraksi cepat pada tubuh (Yuliarti, 2010).

Sebagai upaya pencegahan dan peningkatan pengetahuan terhadap penyalahgunaan Bahan Kimia Obat (BKO) sildenafil sitrat maka akan dilakukan penelitian identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) sildenafil sitrat pada sediaan jamu kuat sehingga dapat digunakan sebagai referensi bagi masyarakat tentang keamanan dari beberapa sediaan jamu kuat yang beredar di pasaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif untuk mengetahui ada tidaknya sildenafil sitrat dalam sediaan jamu kuat yang beredar di Kecamatan Banguntapan dan Pleret Kabupaten Bantul.

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah jamu kuat yang dijual di warung jamu Kecamatan Banguntapan dan Pleret. Pengambilan sampel menggunakan *quota sampling*, sampel yang digunakan pada penelitian ini jamu kuat serbuk dengan 7 merk berbeda. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Biologi Farmasi Stikes Surya Global Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan bulan Januari Tahun 2018.

### Instrumen dan Metode Pengumpulan Data

#### a. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah berbagai merek produk jamu kuat dalam bentuk serbuk, pembanding sildenafil sitrat, kalium hidroksida (KOH), etanol 96%, kloroform, etil asetat, ferri klorida ( $\text{FeCl}_3$ ), plat KLT silika gel F<sub>254</sub>.

#### b. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah bejana KLT, neraca analitik (*Acis*), soxhlet, *chromatography uv-lamp* 366 nm, gelas ukur, propipet, batang pengaduk, pipet tetes, gelas

- piala, gelas beaker, pipa kapiler.
- c. Cara Kerja
1. Preparasi sampel  
Sampel jamu (30 gram) diekstraksi dengan menggunakan metode soxhletasi menggunakan pelarut etanol 96% ekstrak cair disisihkan sebanyak 3 ml dan dimasukkan ke dalam flakon. Sisa ekstrak cair ditambah 10 ml KOH etanolik 10% kemudian hasil saringan diuapkan hingga diperoleh ekstrak kental untuk analisis lebih lanjut.
  2. Pembuatan larutan pembanding sildenafil sitrat  
Timbang 10 mg pembanding sildenafil sitrat dan dilarutkan dengan etanol 96% sampai volume 50 ml.
  3. Analisis kualitatif dengan KLT  
Larutan uji ditotolkan pada fase diam lempeng KLT silika Gel F<sub>254</sub> berukuran 3x10 cm, demikian juga dengan larutan pembanding sildenafil sitrat dengan jarak 1,5 cm dari tepi bawah lempeng. Kemudian lempeng KLT tersebut dimasukkan ke dalam bejana kromatografi yang berisi fase gerak kloroform:etil asetat(6:4). Elusi

dilakukan sampai batas yang telah ditentukan kemudian lempeng dikeluarkan dan dikering anginkan. Deteksi bercak dilakukan dengan pengamatan di bawah sinar UV 366 nm serta dengan direaksikan dengan FeCl<sub>3</sub>. Bercak yang muncul dihitung nilai R<sub>f</sub> nya dan dibandingkan antara R<sub>f</sub> bercak sampel dan R<sub>f</sub> pembanding sildenafil sitrat.

**Metode Pengolahan dan Analisis Data**

Analisa data dapat dilakukan dengan menghitung nilai R<sub>f</sub> dari hasil bercak yang terlihat. Senyawa-senyawa yang terpisah pada lapisan tipis diidentifikasi dengan melihat flouresensi dalam sinar ultraviolet dan mencari harga R<sub>f</sub>. Nilai R<sub>f</sub> adalah hasil bagi antara jarak yang ditempuh senyawa dengan jarak yang ditempuh pelarut. Nilai R<sub>f</sub> pada sildenafil sitrat yaitu 0,8 (Fried dan Sherma, 1994). Deteksi bercak atau noda dilakukan dibawah sinar UV 366 nm, R<sub>F</sub> bercak yang muncul dibandingkan antara R<sub>f</sub> bercak sampel dan R<sub>f</sub> bercak pembanding sildenafil sitrat.

**HASIL PENELITIAN**

**Tabel 1. Hasil pengamatan nilai R<sub>f</sub> pada sinar UV 366 nm**

Sampel	Jamu Kuat		Hasil
	Nilai R <sub>f</sub> Sildenafil Sitrat		
	Pembanding	Sampel	
A	0,77	-	-
B	0,77	-	-
C	0,77	0,75	+
D	0,77	0,78	+
E	0,77	-	-
F	0,77	-	-
G	0,77	-	-

Identifikasi menggunakan metode kromatografi lapis tipis digunakan fase diam silika gel  $f_{254}$ , fase gerak untuk identifikasi sildenafil sitrat yaitu kloroform:etil asetat (6:4). Untuk penampakan bercak dilakukan pengamatan dibawah sinar UV 366 nm dan dengan reaksi semprot  $FeCl_3$ . Dari hasil pengamatan dengan sinar UV 366 nm, pada sampel A, B, E, F dan G tidak mengandung bahan kimia obat sildenafil sitrat, karena tidak ada bercak yang memiliki nilai  $R_f$  yang sama dengan  $R_f$  pembanding sildenafil sitrat. Pada sampel C diduga mengandung bahan kimia obat sildenafil sitrat karena terdapat bercak dengan nilai  $R_f$  sampel 0,75 yang mendekati nilai  $R_f$  pembanding sildenafil sitrat 0,77. Pada sampel D diduga mengandung sildenafil sitrat karena terdapat bercak dengan nilai  $R_f$  sampel 0,78 yang hampir sama dengan nilai  $R_f$  pembanding sildenafil sitrat 0,77. Berdasarkan hasil identifikasi yang disajikan dalam tabel 1, diketahui bahwa tujuh sampel jamu kuat pada penelitian ini, sampel C dan sampel D positif mengandung bahan kimia obat sildenafil sitrat.

## PEMBAHASAN

Analisis sildenafil sitrat pada sediaan jamu merupakan uji identifikasi sildenafil sitrat yang dimungkinkan terdapat dalam sediaan obat tradisional. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan yaitu sejumlah 7 merk jamu kuat yang beredar di Kecamatan Banguntapan dan Pleret Kabupaten Bantul.

Obat tradisional adalah bahan atau ramuan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Obat tradisional tidak diperkenankan

mengandung bahan kimia obat salah satunya sildenafil sitrat, karena dapat membahayakan kesehatan (BPOM RI, 2015).

Sebelum dilakukan identifikasi bahan kimia obat pada sediaan jamu, terlebih dahulu dilakukan ekstraksi dengan metode soxhletasi. Ekstraksi ini bertujuan untuk memisahkan bahan kimia obat yang mungkin ada dalam jamu dengan bahan lain. Metode soxhletasi dipilih karena proses pemisahan zat aktif dengan zat lain dilakukan penyaringan secara berulang-ulang dengan pelarut tertentu sehingga zat aktif yang diinginkan dapat terekstraksi dengan sempurna, pelarut yang digunakan lebih sedikit serta pemanasannya dapat diatur. Proses ekstraksi dilakukan sampai larutan yang mengisi soxhlet tidak berwarna. Pelarut yang digunakan dalam ekstraksi ini yaitu etanol 96%.

Prinsip kerja soxhletasi adalah penarikan komponen kimia yang dilakukan dengan cara serbuk simplisia yang telah dilapisi dengan kertas saring sedemikian rupa kemudian dimasukkan ke dalam selonsong, cairan penyari dipanaskan dalam labu alas bulat dan diberi 3 buah batu didih untuk meratakan panas dan mencegah terjadinya *bumping* (letupan akibat panas yang tidak merata) sehingga menguap dan dikondensasikan oleh kondensor bola menjadi molekul cairan penyari yang akan jatuh membasahi dan sekaligus menyari zat aktif yang ada pada simplisia, kemudian cairan yang mengandung zat aktif akan bergerak menuju sifon hingga mencapai permukaan sifon dan setelah itu akan turun kembali ke dalam labu alas bulat melalui pipa kapiler hingga terjadi sirkulasi. Ekstraksi sempurna bila cairan dalam sifon sudah tidak berwarna. Ketika larutan dalam sifon penuh dan jatuh ke dalam labu alas bulat maka dinamakan 1

siklus. Pada penelitian ini dibutuhkan 13-16 siklus hingga larutan tidak berwarna.

Setelah diperoleh ekstrak cair kemudian disisihkan 3 ml dan sisa ekstrak cair ditambahkan dengan KOH etanolik 10%. Penambahan KOH bertujuan untuk mengendapkan resin. Setelah itu kemudian larutan disaring menggunakan kertas saring dan diuapkan hingga diperoleh ekstrak kental.

Identifikasi dilakukan dengan menggunakan metode KLT yang merupakan metode pemisahan fisikokimia. Prinsip kromatografi lapis tipis pada umumnya dihentikan sebelum semua fase gerak melewati seluruh permukaan fase diam. Metode ini menggunakan fase diam silika gel F<sub>254</sub> nm dan fase gerak yang disesuaikan dengan jenis sampel yang ingin dipisahkan. Semakin dekat kepolaran antara sampel dengan fase gerak maka sampel akan semakin terbawa dengan sampel tersebut. Lapisan tipis (plat silika gel F<sub>254</sub>) yang digunakan dalam penelitian ini mengandung indikator fluoresensi yang ditambahkan untuk membantu penampakan bercak tak warna pada plat yang telah dikembangkan. Indikator fluoresensi adalah senyawa yang memancarkan sinar (lampu UV). Jika senyawa pada bercak yang akan ditampakkan mengandung ikatan rangkap terkonjugasi atau cincin aromatik berbagai jenis, sinar UV akan mengeksitasi dari tingkat energi dasar ke tingkat energi yang lebih tinggi kemudian kembali ke keadaan semula sambil melepaskan energi (Gritter dkk, 1991). Harga Rf (*Retardation factor*) berjangka antara 0,00-1,00 dan hanya dapat ditentukan dua desimal. Harga Rf dipengaruhi oleh struktur kimia dari senyawa-senyawa yang sedang dipisahkan, sifat dari penyerap, jenis eluen dan jumlah cuplikan (Sastrohamidjojo, 1991).

## SIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian terhadap tujuh sampel jamu kuat yang beredar di Kecamatan Banguntapan dan Pleret Kabupaten Bantul dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis dapat simpulan penelitian ini adalah: terdapat sildenafil sitrat dalam jamu kuat, sampel C nilai Rf 0,75 dan sampel D nilai Rf 0,78 mengandung sildenafil sitrat, dengan nilai Rf perbandingan 0,77.

## DAFTAR PUSTAKA

- B POM RI, 2015. *Public Warning*. Tanggal 24 Agustus 2012 Tentang Hasil Pengawasan Obat Tradisional Dan Suplemen Kesehatan Stamina Pria Mengandung Bahan Kimia Obat. Diakses tanggal 21 November 2015.
- Fried, B. dan Sherma, J., 1994. *Thin Layer Chromatography Techniques and Applications*, 3<sup>rd</sup> Ed. Marcel Dekker Inc., New York.
- Gritter, R.J, Bobbic, J.N., dan Schwarting, A.E., 1991, *Pengantar Kromatografi*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Edisi II, hal 107, ITB Press Bandung.
- Sastrohamidjojo, H, 1991. Kromatografi lapis Tipis. Liberty:Yogyakarta.
- Sweetman, S.C. 2009. Martindale 36<sup>th</sup> Ed. *The Complete Drug Reference*. London: Pharmaceutical Press.
- Yuliarti, N. 2010. *Sehat, Cantik, Bugar, dengan Herbal dan Obat Tradisional*. Bogor: Penerbit Andi.