

Identifikasi Senyawa Jamu Pegal Linu yang Beredar di Kabupaten Bantul dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis

Furijika Fitriana Mosy, Kuswandani

Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surya Global Yogyakarta

Background: *Traditional herbal is not permitted to contain chemicals drug. It is possible allowed such as paracetamol and phenylbutazone.*

Objective: *This study is aimed to identify the compounds of paracetamol and phenylbutazone in the traditional herbal of Jamu Pegal Linu (Herbal Medicine).*

Methods: *This type of research was descriptive and the sample was determined by random sampling. The method used Thin Layer Chromatography (TLC) which is a physicochemical method. There were eight 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 for the analysis of paracetamol was chloroform: acetone: toluene (65:25:10) and the motion phase for phenylbutazone analysis was benzene: chloroform: 96% acetic acid (50:40:10). Spots detection was done by observing under UV light of 254 nm and the spots that appeared were calculated for Rf value and compared with the standard Rf value of paracetamol and phenylbutazone.*

Results: *The results obtained in this study were positive E samples containing paracetamol and phenylbutazone with Rf value of sample 0.57 and a standard Rf of paracetamol 0.57 and an Rf value of sample 0.82 and a standard Rf of phenylbutazone 0.86. The positive G sample contained paracetamol with a sample Rf value of 0.61 and a standard Rf value of paracetamol 0.68.*

Conclusion: *From the eight samples of 'Jamu Pegal Linu', two of them were positive containing chemical drugs paracetamol and phenylbutazone.*

Keywords: *Jamu Pegal Linu (Herbal Medicine), Paracetamol, Phenylbutazone, TLC*

Jl. Ring Road Selatan Baldo, Potorono, Banguntapan Bantul Yogyakarta Telp/Fax.0274-6679944,
Telp. (0274) 373022, 6995128
Mosyfuryjika009@gmail.com

PENDAHULUAN

Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan 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. Sesuai dengan pasal 7 Permenkes RI No.007 Tahun 2012 tentang registrasi obat tradisional, obat tradisional dilarang mengandung etil alkohol lebih dari 1%, kecuali dalam bentuk sediaan tingtur yang pemakaiannya dengan pengenceran, bahan kimia obat yang merupakan hasil isolasi atau sintetik berkhasiat obat, narkotika atau psikotropika, dan/atau bahan lain yang berdasarkan pertimbangan kesehatan dan/atau berdasarkan penelitian membahayakan kesehatan.

Menurut data WHO (*World Health Organization*) tahun 2010, menunjukkan bahwa 50% penduduk Indonesia menggunakan jamu baik untuk menjaga kesehatan maupun untuk pengobatan karena sakit (Balitbangkes, 2014). Banyak faktor yang mendasari penggunaan jamu seperti resiko efek samping yang kecil dan biaya yang relatif murah. Melihat cukup besarnya permintaan masyarakat akan jamu, banyak produsen yang memanfaatkan kesempatan ini dengan memproduksi berbagai macam produk unggulan mereka. Selain itu, banyak produsen jamu baru bermunculan. Produk jamu yang dihasilkan antara lain jamu pegal linu, jamu asam urat dan jamu encok. Jamu pegal linu merupakan salah satu produk yang digemari oleh masyarakat terutama yang bermata pencaharian sebagai pekerja lapangan. Akan tetapi, sampai saat ini BPOM masih menemukan beberapa produk obat tradisional yang didalamnya dicampuri bahan kimia obat (Yuliarti, 2010).

Bahan kimia obat di dalam obat tradisional inilah yang menjadi *selling*

point bagi produsen. Hal ini kemungkinan disebabkan kurangnya pengetahuan produsen akan bahaya mengonsumsi bahan kimia obat secara tidak terkontrol baik dosis maupun cara penggunaannya, atau bahkan semata-mata demi meningkatkan penjualan karena konsumen menyukai produk obat tradisional yang bereaksi cepat pada tubuh. Konsumen yang tidak menyadari adanya bahaya dari obat tradisional yang dikonsumsi, apalagi memperhatikan adanya kontraindikasi penggunaan beberapa bahan kimia bagi penderita penyakit tertentu, maupun interaksi bahan obat yang terjadi apabila pengguna obat tradisional sedang mengonsumsi obat lain tentunya sangat membahayakan (Yuliarti, 2010).

Untuk itulah BPOM secara berkesinambungan melakukan pengawasan yang antara lain dilakukan melalui inspeksi pada sarana distribusi serta pengawasan produk di peredaran dengan cara sampling dan pengujian laboratorium terhadap produk yang beredar. Oleh karena itu untuk mendukung program pengawasan maka perlu ada partisipasi berbagai kalangan khususnya peneliti. Peneliti bermaksud memberi kontribusi dalam pengawasan produk dengan melakukan penelitian keberadaan bahan kimia obat dalam jamu pegal linu yang diambil di Kabupaten Bantul.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian yang bersifat deskriptif. Pada penelitian ini menggunakan pemeriksaan laboratorium secara kualitatif dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah produk obat tradisional dengan jenis sediaan jamu serbuk yang beredar di Kabupaten Bantul.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *random sampling* yaitu pengambilan sampel secara random

atau acak (Notoatmodjo, 2010). Adapun sampel yang diambil ialah jamu pegal linu dalam bentuk serbuk dengan berbagai merk, dan yang paling diminati oleh masyarakat.

Metode Pengolahan dan Analisis Data

1. Metode Pengolahan

a. Persiapan Bahan

Sampel jamu (30 gram) diesktraksi dengan metode soxhletasi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak cair disisihkan sebanyak 3 mL dan dimasukkan ke dalam flakon. Sisa ekstrak cair ditambahkan dengan 10 ml KOH etanolik 10% kemudian disaring. Hasil saringan tersebut diuapkan hingga diperoleh ekstrak kental untuk dianalisis lebih lanjut.

b. Pembuatan Larutan Baku Pembanding

1) Parasetamol

Larutan dibuat dengan menimbang 10 mg baku parasetamol dan dilarutkan dengan etanol 96% sampai volume 50 mL.

2) Fenilbutazon

Larutan dibuat dengan menimbang 10 mg baku fenilbutazon dan dilarutkan dengan etanol 96% sampai volume 50 mL.

c. Analisis Kualitatif dengan KLT

Larutan uji ditotolkan pada fase diam lempeng KLT silika gel F₂₅₄

berukuran 3x10 cm, demikian juga dengan larutan baku dengan jarak 1,5 cm dari tepi bawah lempeng. Kemudian lempeng KLT tersebut dimasukkan ke dalam bejana kromatografi yang berisi fase gerak kloroform: aseton: toluen (65: 25: 10) untuk analisis senyawa parasetamol dan fase gerak benzen: kloroform: asam asetat 96% (50: 40: 10) untuk analisis fenilbutazon. Elusi dilakukan sampai batas yang telah ditentukan kemudian lempeng dikeluarkan dan dikeringanginkan. Deteksi bercak dilakukan dengan pengamatan dibawah sinar UV 254 nm. Bercak yang muncul dihitung nilai Rf nya dan bandingkan dengan nilai Rf dari larutan baku.

d. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menghitung nilai Rf dari hasil bercak yang terlihat. Senyawa-senyawa yang terpisah pada lapisan tipis diidentifikasi dengan melihat fluoresensi dalam sinar ultraviolet dan mencari harga Rf. Nilai Rf adalah hasil bagi antara jarak yang ditempuh senyawa dengan jarak yang ditempuh pelarut.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Hasil pengamatan nilai Rf pada sinar UV 254 nm

Sampel	Jamu Pegal Linu				Hasil
	Nilai Rf Parasetamol		Nilai Rf Fenilbutazon		
	Baku	Sampel	Sampel	Baku	
A	0,52	-	-	0,71	-
B	0,58	-	-	0,68	-
C	0,52	-	-	0,81	-
D	0,57	-	-	0,8	-
E	0,57	0,57	0,82	0,86	+
F	0,58	-	-	0,86	-
G	0,6	0,61	-	0,68	+
H	0,61	-	-	0,71	-

Identifikasi menggunakan metode kromatografi lapis tipis digunakan fase diam silika gel f 254 nm, fase gerak untuk identifikasi parasetamol yaitu kloroform: aseton: toluen (65:25:10) dan fase gerak untuk identifikasi fenilbutazon yaitu benzen: koroform: asam asetat 96% (50:40:10). Untuk penampakan bercak dilakukan pengamatan dibawah sinar UV 254 nm.

Dari hasil pengamatan dengan sinar UV 254 nm, pada sampel A, B, C, D, F dan H tidak mengandung bahan kimia obat parasetamol dan fenilbutazon, karena tidak ada bercak yang memiliki nilai Rf yang sama dengan Rf baku parasetamol maupun fenilbutazon. Pada sampel E diduga mengandung bahan kimia obat parasetamol dan fenilbutazon karena terdapat bercak dengan nilai Rf sampel 0,57 yang sama dengan nilai Rf baku parasetamol yaitu 0,57 dan nilai Rf sampel 0,82 yang mendekati nilai Rf baku fenilbutazon yaitu 0,86. Pada sampel G diduga mengandung parasetamol karena terdapat bercak dengan nilai Rf sampel 0,61 yang hampir sama dengan Rf baku parasetamol yaitu 0,6.

Adapun ciri-ciri dari sampel yang positif mengandung parasetamol dan fenilbutazon yaitu setelah diekstraksi sampel tersebut yang paling pekat daripada sampel yang lain dan setelah dilakukan penguapan sampel tersebut berwarna hitam. Sedangkan sampel yang mengandung parasetamol tidak memperlihatkan perbedaan dengan sampel yang lain. Berdasarkan hasil identifikasi yang disajikan dalam tabel, diketahui bahwa delapan sampel jamu yang diteliti, sampel E positif mengandung parasetamol dan fenilbutazon dan sampel G positif mengandung parasetamol.

PEMBAHASAN

Analisis kualitatif parasetamol dan fenilbutazon pada sediaan jamu merupakan uji identifikasi parasetamol dan fenilbutazon yang dimungkinkan terdapat dalam sediaan obat tradisional. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan yaitu sejumlah 8 merk jamu pegal linu yang paling diminati oleh masyarakat yang beredar di wilayah Kabupaten Bantul.

Obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan 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 (jamu) tidak diperkenankan mengandung bahan kimia obat parasetamol dan fenilbutazon karena menurut pasal 7 Permenkes RI No. 007 Tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional, obat Tradisional dilarang mengandung etil alkohol lebih dari 1%, kecuali dalam bentuk sediaan tingtur yang pemakaiannya dengan pengenceran, bahan kimia obat yang merupakan hasil isolasi atau sintetik berkhasiat obat, narkotika atau psikotropika, dan/atau bahan lain yang berdasarkan pertimbangan kesehatan dan/atau berdasarkan penelitian yang membahayakan kesehatan.

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 kali ini dibutuhkan 6-9 siklus hingga larutan tidak berwarna.

Setelah diperoleh ekstrak cair kemudian disisihkan sebanyak 3 ml dan 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 berdasarkan perbedaan kepolaran antara sampel dengan pelarut yang digunakan. Metode ini menggunakan fase diam silika gel F254 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. Prinsip penampakan noda dilakukan pada UV 254 nm, lempeng akan berfluoresensi sedangkan sampel akan tampak berwarna gelap. Penampakan noda pada lampu UV 254 nm adalah karena adanya daya interaksi antara sinar UV dengan indikator fluoresensi yang terdapat pada lempeng fluoresensi cahaya yang tampak merupakan emisi cahaya yang dipancarkan oleh komponen tersebut ketika elektron yang tereksitasi dari tingkat energi dasar ke tingkat energi yang lebih tinggi kemudian kembali ke keadaan semula sambil melepaskan energi. Harga-harga R_f untuk senyawa-senyawa murni dapat dibandingkan dengan harga-harga R_f standar. Senyawa standar biasanya memiliki sifat-sifat kimia yang mirip dengan senyawa yang dipisahkan pada kromatogram (Sastrohamidjojo, 2005).

SIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian terhadap delapan sampel jamu pegal linu yang beredar di Kabupaten Bantul dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis maka dapat simpulan penelitian ini adalah:

1. Sampel E positif mengandung bahan kimia obat parasetamol serta fenilbutazon.
2. Sampel G positif mengandung bahan kimia obat khususnya parasetamol.

DAFTAR PUSTAKA

- Balitbangkes. 2014. Riset Saintasi Jamu. *Departemen Kesehatan*. www.litbang.depkes.go.id/riset_jamu. Diakses: 14 Januari 2015.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Permenkes RI No. 007 Tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. 2005. *Kromatografi*. Yogyakarta : Penerbit Liberty.
- Yuliarti, N. 2010. *Sehat, Cantik, Buger Dengan Herbal Dan Obat Tradisional*. Yogyakarta : Penerbit Andi.