



IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT PARACETAMOL (ACETAMINOPHEN) PADA JAMU PEGAL LINU DI KOTA PAREPARE SECARA KROMATOGRafi LAPIS TIPIS

Identification of The Chemical Medicine Paracetamol (Acetaminophen) at The Pegal Linu Herb in Parepare City by Thin Layer Chromatography

Shabran Hadiq^{1*}, Rustam T², Iskandar³, Mulianti⁴

^{1*} Diploma Tiga Farmasi, Fakultas Teknologi Kesehatan & Sains, ITKeS Muhammadiyah Sidrap.

² Diploma Tiga Farmasi, Fakultas Teknologi Kesehatan & Sains, ITKeS Muhammadiyah Sidrap.

Email Correspondention: shabranhadiq@itkesmusidrap.ac.id

ABSTRAK

Bahan Kimia Obat (BKO) merupakan senyawa kimia obat yang ditambahkan dengan sengaja ke dalam jamu, dengan tujuan agar efek yang diinginkan tercapai lebih cepat dari biasanya. Salah satu sediaan jamu yang sering ditambahkan BKO adalah Jamu Pegal Linu. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi ada tidaknya kandungan BKO Paracetamol dalam sediaan Jamu Pegal Linu yang dijual di wilayah Kota Parepare dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Jenis penelitian yang digunakan adalah analisis kualitatif dengan eksperimen. Lokasi penelitian ini dilakukan di Laboratorium Terpadu ITKeS Muhammadiyah Sidrap. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10 juli s/d 10 Agustus 2019, pengambilan sampel Jamu Pegal Linu yang dijual di Kota Parepare. Hasil dari penelitian setelah perhitungan nilai Rf diperoleh data bahwa dari 3 Jamu Pegal Linu yang dijadikan sampel terdapat satu sampel yang nilai Rf-nya mendekati nilai Rf dari baku Paracetamol. Dimana nilai Rf baku Paracetamol adalah 0,41cm sedangkan nilai Rf sampel adalah 0,4 cm. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat satu sampel yang diduga mengandung Paracetamol yaitu sampel 2.

Kata kunci: BKO, Jamu Pegal Linu, KLT, Paracetamol

ABSTRACT

Medicinal Chemicals (BKO) are medicinal chemical compounds that are added intentionally to herbal medicine, with the aim that the desired effect is achieved more quickly than usual. One of the herbal preparations that BKO is often added to is Pegal Linu Herb. The purpose of this study was to identify whether or not the BKO content of Paracetamol was present in Pegal Linu Herb sold in the City of Parepare using the Thin Layer Chromatography (TLC) method. The type of research used is qualitative analysis with experiments. The location of this research was carried out at the Muhammadiyah Sidrap ITKeS Integrated Laboratory. This research was conducted from 10 July to 10 August 2019, taking samples of Pegal Linu Herb sold in Parepare City. The results of the study after calculating the Rf value obtained data that of the 3 Jamu Aches and Pains that were used as samples, there was one sample whose Rf value was close to the Rf value of standard Paracetamol. Where the standard Rf value of Paracetamol is 0.41cm while the Rf value of the sample is 0.4 cm. The conclusion of this study is that there is one sample that is suspected of containing paracetamol, namely sample 2.

Key words: BKO, Pegal Linu Herb, TLC, Paracetamol

PENDAHULUAN

Jamu pegal linu merupakan salah satu produk obat tradisional yang banyak diminati oleh masyarakat. Jamu pegal linu ini diyakini dapat menghilangkan pegal linu, nyeri otot dan tulang, memperlancar peredaran darah, memperkuat daya tahan tubuh dan menghilangkan rasa sakit. Banyak industri obat tradisional maupun industri kecil obat tradisional yang mengembangkan jamu ini dengan ramuan-ramuan tertentu. Namun pada faktanya dari surat edaran yang dikeluarkan oleh BPOM, kebanyakan kasus jamu pegal linu yang sudah terdeteksi mengandung bahan kimia obat seperti Paracetamol. (Wijianto, 2012)

Jamu merupakan salah satu obat bahan alam Indonesia dengan persentase konsumen sebanyak 59,12% (Risesdas,2010). Cukup tingginya persentase masyarakat yang menggunakan jamu karena dinilai memiliki efek samping yang relative lebih sedikit apabila aspek keamanannya terpenuhi. (Siska dkk, 2015).

Beberapa jenis produk herbal yang sering dicampurkan dengan BKO antara lain adalah prooduk pelangsing tubuh. Stamina pria, untuk gangguan asam urat atau encok, pegal linu,flu tulang dan kegemukan. Bahan-bahan kimia berbahaya yang sering digunakan meliputi Metampiron, Fenilbutazon, Deksametason, Allopurinol, CTM, Sildenafil sitrat, Taladafil dan Paracetamol. Obat-obat yang mengandung bahan-bahan kimia tersebut memiliki efek samping berbahaya. (Latif, 2013 dimodifikasi Rahmatullah dkk, 2018).

Analisis temuan OT-BKO sejak tahun 2007 hingga 2011 terjadi penurunan temuan OT mengandung BKO dari 1,65% menjadi 0,72% dari seluruh obat tradisional yang disampling dengan rincian pada tahun 2007 (1,65%); tahun 2008 (1,27%); tahun 2009 (1,06%) tahun 2010 (0,084%) dan tahun 2011 sejumlah (0,72%) obat tradisional mengandung bahan kimia obat. (BPOM,2011).

Hasil penelitian yang dilakukan

Bambang Wijianto dan Yumanda, 2012, dari 14 jamu pegal linu yang beredar di kota Pontianak dan dijadikan sebagai sampel 12 diantaranya teregistrasi BPOM dan 2 sampel lainnya tidak teregistrasi BPOM. Setelah dikakukan identifikasi secara Kromatografi Lapis Tipis dengan baku Paracetamol diperoleh hasil bahwa terdapat 3 sampel yang menimbulkan bercak dengan nilai Rf yang identik dengan nilai Rf baku Paracetamol sehingga diduga bercak tersebut adalah Paracetamol. (Wijianto, 2012).

Oleh karena itu, penulis mempertimbangkan perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi ada tidaknya kandungan Paracetamol pada jamu pegal linu yang beredar di wilayah kota Parepare melihat besarnya minat masyarakat kota Parepare untuk menggunakan produk obat tradisional sehingga masyarakat dapat lebih berhati-hati dalam memilih obat tradisional yang akan dikonsumsinya.

METODE

Jenis penelitian ini adalah analisis kualitatif dengan melakukan eksperimen laboratorium. Dilakukan penelitian analisis kualitatif untuk mengetahui ada tidaknya kandungan Paracetamol dalam sediaan jamu pegal linu dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis.

Waktu penelitian dimulai pada tanggal 10 juli -10 Agustus 2019 dan dilaksanakan di Laboratorium Farmasi STIKES Muhammadiyah Sidrap.

Populasi penelitian merupakan keseluruhan dari objek yang akan diteliti. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah semua jamu pegal linu yang dijual di wilayah kota Parepare.

Sampel merupakan perwakilan dari seluruh populasi. Adapun metode sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonprobability Sampling* dengan teknik *Accidental Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan

kebetulan, dimana peneliti yang secara kebetulan menemukan Jamu Pegal Linu yang cocok untuk digunakan sebagai sampel penelitian.

Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah mortir, stamper, chamber, erlenmeyer, tabung reaksi, corong gelas, penggaris, pensil, alat timbang, alat semprot, pipa kapiler, sampel jamu pegal linu, plat KLT silica gel 60 F 254 20cm x 20cm, kertas saring, etanol 96%, kloroform, metanol dan asam sulfat (H₂SO₄).

Pada pembuatan larutan pembanding paracetamol, sebanyak 500 mg baku Paracetamol dilarutkan dengan etanol 96% sebanyak 5ml. Kemudian, sampel diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi. Sampel jamu 1 ditimbang lebih kurang 500 mg dimasukkan ke dalam erlenmeyer lalu ditambahkan etanol sebanyak 5 ml, kemudian didiamkan selama 15 menit, disaring dan ditampung ekstrak cair dari sampel jamu. Dilakukan perlakuan yang sama untuk masing-masing sampel jamu 2 dan 3.

Pada pembuatan Eluen dengan komposisi Kloroform-Metanol (9:1), Dibuat eluen kloroform-metanol dengan perbandingan 9 : 1 sebanyak 100 ml dengan cara diukur 90 ml Kloroform dimasukkan ke dalam Erlenmeyer 250 ml lalu ditambahkan 10 ml Metanol secara perlahan-lahan lalu dihomogenkan.

Identifikasi dilakukan dengan metode KLT, disiapkan lempeng KLT Silica gel dengan ukuran 7x10 cm dan chamber yang berisi fase gerak kloroform-metanol (9:1) yang sebelumnya telah dijenuhkan. Setelah itu larutan pembanding Paracetamol dan ekstrak etanol cair sampel jamu 1,2 dan 3 ditotolkan pada lempeng KLT menggunakan pipa kapiler dengan jarak 1,5 cm satu sama lain sepanjang garis awal. Selanjutnya plat KLT yang telah ditotolkan dengan larutan baku Paracetamol dan ekstrak cair etanol sampel jamu dielusikan sampai jarak rambat yang telah diberi tanda, setelah sampai pada garis rambat diangkat lalu dikeringkan. Selanjutnya

kromatogram yang dihasilkan diamati di bawah sinar ultraviolet (UV) pada panjang gelombang 360 nm lalu dibandingkan noda yang terdapat pada senyawa pembanding dengan ekstrak jamu dan diamati ada tidaknya kesamaan pada noda dan dihitung nilai Rf-nya. Untuk lebih memastikan hasil yang diperoleh dari penampakan sinar ultraviolet maka dilakukan uji semprot dengan menyemprotkan Asam sulfat (H₂SO₄) sehingga bercak menjadi lebih jelas.

HASIL

Sampel Jamu Pegal Linu yang diteliti terdapat nomor registrasi pada kemasannya. Sampel 1 dengan nomor registrasi POM TR.133 374 211, Sampel 2 dengan nomor registrasi DEP.KES RI. TDP. NO. 110. 826. 0084 dan Sampel 3 dengan nomor registrasi POM TR.102 219 821.

Eksperimen yang dilakukan untuk mengidentifikasi BKO dalam sediaan jamu tersebut menggunakan metode KLT, suatu metode yang digunakan untuk memisahkan campuran komponen yang didasarkan pada distribusi komponen pada fase gerak dan fase diamnya. Pemisahan ini bertujuan untuk memisahkan zat aktif Paracetamol dengan zat-zat lain yang terkandung dalam pelarut etanol.

Pada penelitian ini digunakan fase gerak Kloroform-Metanol dengan perbandingan 9:1. Sedangkan fase diam yang digunakan adalah silica gel GF 254. Silica gel GF 254 ini digunakan karena bertujuan agar plat dapat berpendar pada penampakan bercak di lampu UV 254 nm untuk melihat bercak.

Untuk preparasi sampel dan larutan baku digunakan etanol sebagai pelarut, hal ini berdasarkan kelarutan Paracetamol yang dapat larut pada etanol. Sebanyak 500mg baku Paracetamol dilarutkan dalam 5 ml etanol dan sebanyak 500mg sampel jamu ditambahkan 5 ml etanol untuk diekstraksi kemudian disaring untuk memisahkan ekstrak cair dengan residu.

Tabel 1. Hasil Pengamatan

NO	Baku/Sampel	Warna Noda		Jarak Noda (cm)		Nilai Rf (cm)
		UV 360 nm	H2SO4	UV	H2SO4	
1.	Baku PCT	Ungu	-	3,3	-	0,41
2.	Sampel 1	-	Cokelat	-	6,5	0,81
		Ungu	Kuning	6,0	6,0	0,75
		Ungu	Kuning	2,4	2,4	0,3
		-	Ungu	6,2	6,2	0,77
		-	Merah	6,0	6,0	0,75
3.	Sampel 2	Ungu	Cokelat	5,2	5,2	0,65
		Ungu	Cokelat	4,4	4,4	0,55
		Kuning	Cokelat	3,2	3,2	0,4
		Kuning	Cokelat	2,6	2,6	0,32
		Kuning	Cokelat	-	2,2	0,27
		Ungu	Cokelat	-	1,5	0,18
		-	Orange	6,7	6,7	0,83
		Kuning	Merah	6,1	6,1	0,76
		Kuning	Orange	5,5	5,5	0,68
		Kuning	Orange	4,7	4,7	0,58
4	Sampel 3	Ungu	Kuning	3,5	3,5	0,43
		Ungu	Cokelat	-	3,1	0,38
		Ungu	Cokelat	2,3	2,3	0,28
		Ungu	Cokelat	1,9	1,9	0,23

Sumber: Uji analisis

Setelah semua ekstrak cair sampel telah dibuat maka selanjutnya dibuat plat KLT dengan ukuran 10 x 7 cm dengan jarak elusi 8 cm. Garis awal dibuat dengan jarak 1,5 cm dari tepi bawah dan jarak tiap totolan 1,5 cm. Baku Paracetamol dan dan sampel jamu 1,2 dan 3 ditotolkan bersamaan pada plat KLT, hal ini bertujuan agar mempermudah dalam pengamatan jarak elusi dari sampel dan baku Paracetamol.

Pada penelitian ini digunakan sinar UV dengan panjang gelombang 360 nm sebagai visualisasi, hal ini dilakukan karena zat Paracetamol yang ingin diidentifikasi tidak dapat menimbulkan bercak atau warna pada plat KLT serta tidak dapat dilihat langsung dengan mata. Oleh karena itu pada saat diberikan lampu UV 245 nm silica gel akan berpendar dan menunjukkan bercak Paracetamol karena pada Paracetamol terdapat gugus Kromofor sehingga hanya dapat dilihat dibawah sinar UV 254 nm dan

360 nm. (Wijianto,B 2012).

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh data seperti yang tertera pada **Tabel 1**. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa pada visualisasi dengan sinar UV 360 nm, baku Paracetamol menempuh jarak 3,3 cm dari garis awal. Setelah dihitung nilai Rf nya diperoleh hasil bahwa nilai Rf dari baku Paracetamol adalah 0,41 cm.

Sampel 1 pada sinar UV 360 nm menunjukkan adanya dua bercak berwarna ungu dengan jarak 6,0cm dan 2,4cm dari garis awal. Setelah dilakukan uji semprot dengan menyemprotkan H2SO4 pada kromatogram memunculkan 3 bercak, 2 bercak berwarna kuning dengan jarak masing-masing 6,0cm dan 2,4cm serta 1 bercak berwarna cokelat dengan jarak 6,5cm dari garis awal. Setelah dihitung nilai

Rf masing-masing bercak diperoleh data bahwa nilai Rf adalah 0,81cm 0,75cm dan 0,3cm.

Sampel 2 pada sinar UV 360 nm menunjukkan adanya 6 bercak, hal tersebut menunjukkan bahwa pada sampel jamu pegal linu yang diteliti terdapat banyak komposisi di dalamnya. Bercak pertama dan kedua berwarna ungu dengan jarak 6,2cm dan 6,0, bercak ketiga hingga kelima berwarna kuning dengan jarak elusi masing-masing 5,2cm 4,4cm dan 3,2cm , bercak keenam berwarna ungu dengan jarak 2,6cm.

Setelah dilakukan uji semprot dengan H₂SO₄ menunjukkan adanya bercak sebanyak 8. Bercak pertama berwarna ungu dengan jarak 6,2cm, bercak kedua berwarna merah dengan jarak 6,0cm dari garis awal dan bercak ketiga sampai kedelapan berwarna coklat dengan jarak noda masing-masing 5,2cm 4,4cm 3,2cm 2,6cm 2,2cm dan 1,5 cm dari garis awal. Setelah dihitung nilai Rf diperoleh data bahwa nilai Rf masing-masing bercak adalah 0,77cm 0,75cm 0,65cm 0,55cm 0,4cm 0,32cm 0,27cm dan 0,18cm.

Dari data tersebut salah satu bercak yaitu bercak kelima memiliki nilai Rf yang mendekati nilai Rf baku Paracetamol yaitu 0,4cm sehingga dicurigai bahwa sampel tersebut mengandung Paracetamol. Setelah dicek nomor registrasi pada situs resmi BPOM tidak ditemukan produk dengan nomor registrasi tersebut. Maka diduga nomor registrasi yang terdapat pada kemasan produk jamu pegal linu tersebut adalah nomor fiktif.

Sampel 3 pada sinar UV 360 nm menunjukkan adanya 7 bercak, hal ini juga menunjukkan bahwa pada sampel jamu yang diteliti mengandung banyak komponen. Bercak pertama sampai ketiga berwarna kuning dengan jarak masing-masing 6,7cm 6,1cm dan 5,5cm dari garis awal, bercak keempat hingga ketujuh berwarna ungu dengan jarak masing-masing 4,7cm 3,5cm 2,3cm dan 1,9cm dari garis awal.

Setelah diuji semprot dengan H₂SO₄ menunjukkan bercak sebanyak 8. Bercak pertama berwarna orange dengan jarak 6,7cm bercak kedua berwarna merah dengan jarak 6,1cm bercak ketiga dan keempat berwarna orange dengan jarak 5,5cm dan 4,7cm, bercak kelima berwarna kuning dengan jarak 3,5cm, bercak keenam hingga kedelapan berwarna coklat dengan jarak masing-masing 3,1cm 2,3cm dan 1,9cm dari garis awal. Setelah dihitung nilai Rf diperoleh data bahwa nilai Rf masing-masing bercak adalah 0,83cm 0,76cm 0,68cm 0,58cm 0,43cm 0,38cm 0,28cm dan 0,23cm.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian untuk mengidentifikasi kandungan Paracetamol pada sampel jamu yang dilakukan menggunakan metode KLT, diperoleh data bahwa dari 3 sampel jamu yang diteliti setelah diamati bercak dan dihitung nilai Rf nya terdapat satu sampel yang diduga mengandung Paracetamol karena memiliki nilai Rf yang mendekati nilai Rf dari baku Paracetamol dimana nilai Rf baku Paracetamol yaitu 0,41cm dan nilai Rf sampel kedua adalah 0,4cm.

DAFTAR RUJUKAN

Andika Saputra,S. Identifikasi Bahan Kimia Obat dalam Jamu Pegel Linu Seduh dan Kemasan yang Dijual di Pasar Bandar. Jurnal Wijaya, 2015.Vol.2.No.2. (Dipublikasikan 16 Desember 2015).

Biro Hukum dan Humas BPOM. Hasil Pengawasan Obat Tradisional Mengandung Bahan Kimia Obat. 2011. Jakarta : BPOM RI.

Depkes RI. Farmakope Indonesia Edisi III. 1979. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Depkes RI. Farmakope Indonesia Edisi IV. 1995. Jakarta : Departemen Kesehatan

Republik Indonesia.

Depkes RI. *Materia Medika Indonesia Jilid II* Halaman 143-146. 1978. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Gholib Gandjar, Ibnu., Abdul Rohman. *Kimia Farmasi Analisis*. 2015. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. Halaman 353-368.

Jayanti,R.,Hilda Aprilia dan Yani Lukmayani. 2015. Analisis Kualitatif Bahan Kimia Obat (BKO) Glibenklamid dalam Sediaan Jamu Diabetes yang beredar di Pasaran. Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba 2015.

Rahmatullah,S., Slamet dan Ahsanal Fikri. 2018. *Analisis Kualitatif Kandungan Bahan Kimia Obat (BKO) dalam Jamu Asam Urat yang beredar di Kabupaten Pekalongan*. STIKES PKU Muuhammadiyah Surakarta.

Rohman, A. *Kromatografi untuk Analisis Obat Edisi Pertama*. 2009. Yogyakarta : Graha Ilmu. Halaman 45-60 .

Stahl,Egon. *Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi*. 1985. Bandung : ITB. Halaman 3-17.

Svehla, G. *Vogel, Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro Edisi Ke Lima*. Terjemahan oleh L. Setiana dan A. Hadyana Pudjaatmaja. 1985. 1979. Jakarta : PT.Kalman Medis Pustaka. Halaman 534-537.

Wirastuti, A., A. Amaliah Daria dan Ahmad Najib. *Pemeriksaan Kandungan Bahan Kimia Obat (BKO) Prednison pada beberapa sediaan Jamu Rematik*. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia, Vol.3 No.1*. Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia.

Wijianto, B., dan Yumanda. 2012. *Analisis Kandungan Paracetamol pada Jamu Pegal Linu di Pontianak dengan Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Spektrofotometri UV-Vis*. *Jurnal Penelitian Tanjungpura Volume XXVI Oktober 2012*