

Analisis Kualitatif Kandungan Bahan Kimia Obat (BKO) Dalam Jamu Asam Urat Yang Beredar Di Kabupaten Pekalongan

Sitti Rahmatullah^{1*}, Slamet², Ahsanal Fikri³

^{1,2} Dosen Program Studi S1 Farmasi, Stikes Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

³ Mahasiswa Program Studi S1 Farmasi, Stikes Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan

*Email: amma88.an@gmail.com

Abstrak

Keywords:

Jamu asam urat,
Bahan Baku Obat
(BKO),
Allupurinol,
Piroxicam,
Kromatografi
Lapis Tipis (KLT).

Jamu merupakan salah satu obat bahan alam Indonesia dengan presentase konsumen sebanyak 59,12%. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya Bahan Kimia Obat (BKO) dalam sediaan jamu asam urat yang beredar di Kabupaten Pekalongan. Telah dilakukan penelitian tentang uji organoleptis, uji mikroskopik dan identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) dalam jamu asam urat dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada sampel jamu asam urat sampel 1 positif mengandung bahan kimia obat (BKO) piroxicam dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 1 adalah 0,68, sampel 2 positif mengandung bahan kimia obat (BKO) piroxicam dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 2 adalah 0,68, sampel 3 negatif mengandung bahan kimia obat (BKO) allupurinol dan piroxicam dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 3 adalah 0,96, sampel 4 positif mengandung bahan kimia obat (BKO) allupurinol dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 4 adalah 0,81, sampel 5 positif mengandung bahan kimia obat (BKO) allupurinol dan piroxicam dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 5 adalah 0,61, dan sampel 6 positif mengandung bahan kimia obat (BKO) allupurinol dan piroxicam dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 6 adalah 0,61.

1. PENDAHULUAN

Jamu merupakan salah satu obat bahan alam Indonesia dengan presentase konsumen sebanyak 59,12%. Cukup tingginya presentase masyarakat yang menggunakan jamu karena dinilai memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit apabila aspek keamanannya terpenuhi. Semakin maraknya penggunaan obat tradisional berdasarkan khasiat yang turun temurun, semakin memperluas kesempatan terjadinya pemalsuan simplisia, bahkan ada beberapa jamu yang mengandung Bahan Kimia Obat (BKO) yang telah jelas dilarang penambahannya, baik sengaja maupun tidak disengaja ke dalam obat tradisional, seperti yang tertera pada Peraturan Menteri Kesehatan No. 246/Menkes/Per/V/1990 BAB V Pasal 23 (Soraya dkk, 2013), (Siska, 2015).

Konsumen yang tidak menyadari adanya bahaya dari obat tradisional yang mengandung bahan kimia obat yang dikonsumsinya, tentunya sangat membahayakan dan ditambah kurangnya pengetahuan produsen dalam penambahan bahan kimia obat secara tidak terkontrol baik dosis maupun cara penggunaannya. Sampai saat ini Badan POM selaku badan yang memiliki otoritas didalam pengawasan obat dan makanan di Indonesia, terus berupaya untuk memenuhi keinginan masyarakat dengan meningkatkan perannya didalam melindungi masyarakat dari peredaran obat tradisional yang tidak memenuhi syarat mutu dan keamanan agar masyarakat terhindar dari penggunaan obat tradisional yang berisiko bagi pemeliharaan kesehatan. (Tetty, 2003).

Beberapa jenis produk herbal yang sering dicampurkan dengan BKO antara lain adalah produk pelangsing tubuh, stamina pria, untuk gangguan asam urat atau encok/pegal linu/flu

tulang dan kegemukan badan. Bahan-bahan kimia berbahaya yang sering digunakan meliputi Metampiron, Fenilbutazon, Deksmetason, Allopurinol, CTM, Sildenafil sitrat, Tadalafil dan Parasetamol. Obat-obat yang mengandung bahan-bahan kimia tersebut memiliki efek samping berbahaya. Misalnya jamu yang mengandung Fenilbutazon dapat menyebabkan peradangan lambung dalam jangka panjang akan merusak hati dan ginjal (Latif, 2013).

Konsumsi masyarakat terhadap produk obat tradisional cenderung terus meningkat, sementara pengetahuan masyarakat masih belum memadai untuk dapat memilih dan menggunakan produk secara tepat, benar dan aman. Hal tersebut dapat meningkatkan risiko pada kesehatan dan keselamatan konsumen. Apabila terjadi produk sub standar, rusak atau terkontaminasi oleh bahan kimia obat maka risiko yang terjadi akan berskala besar dan luas serta berlangsung secara amat cepat (Anonim, 2004).

Allopurinol memiliki efek menurunkan asam urat dalam tubuh, Penggunaan Allopurinol dibatasi dan sangat jarang digunakan karena memiliki banyak efek samping seperti mual, muntah, ruam kulit, pendarahan lambung, nyeri lambung dengan pendarahan atau perforasi, reaksi hipersensitivitas, hepatitis, gagal ginjal, leukopenia dan anemia aplastik agranulositosis. Piroksikam memiliki kerja sebagai analgetik dan antiinflamasi. Penggunaan Piroksikam secara sembarangan (tidak sesuai dosis) dalam jangka panjang dapat menyebabkan diare, penglihatan kabur, anoreksia, dan hipertensi. (Meriska, 2007).

Salah satu metode analisis yang dapat digunakan untuk menganalisa jamu yang mengandung BKO yaitu menggunakan teknik Kromatografi Lapis Tipis (KLT). KLT sangat bermanfaat untuk analisis obat dan bahan lain dalam laboratorium karena hanya memerlukan peralatan sederhana, waktu cukup singkat (15-60 menit), dan jumlah zat yang di periksa cukup kecil (kira-kira 0,01 g senyawa murni atau 0,1 g simplisia) selain itu, KLT tidak memerlukan ruang yang besar dan teknik pengerjaannya juga sederhana (Harmita, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, bahwa kandungan Bahan Kimia Obat (BKO) dalam jamu membahayakan para konsumen, maka penulis ingin melakukan penelitian “Analisis Kualitatif Bahan Kimia Obat (BKO) Pada Jamu Asam Urat Yang Beredar di Kabupaten Pekalongan”.

2. METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen yang dilakukan di laboratorium Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan pada bulan Desember 2017 untuk mengidentifikasi adanya Bahan Kimia Obat (BKO) pada sediaan jamu asam urat yang beredar di kabupaten Pekalongan.

Pada penelitian ini alat yang digunakan yaitu : chamber kromatografi, tabung reaksi, neraca analitik, erlenmeyer, cawan, batang pengaduk, corong, gelas ukur, labu ukur, mikroskop, objek glass, dek glass. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu : Sampel 1 “tawon”, sampel 2 “amurat”, sampel 3 “akar tanjung”, sampel 4 “cap kijang”, sampel 5 “sido manjur”, dan sampel 6 “flu tulang”, standar allupurinol dan piroxicam, silika gel GF254, etanol, kertas saring, aquadest, toluen, natrium hidroksida, amonium hidroksida, n-butanol.

Adapun pengujian yang dilakukan pada penelitian ini meliputi : Uji organoleptis, pertama tama ambil sedikit bagian dari sampel, letakkan pada objek glass, Amati bentuk, warna, bau, dan rasa. Selanjutnya uji mikroskopis, diambil sedikit bagian dari sampel, letakkan pada objek glass dan tetesi kloralhidrat bila perlu dengan pemanasan, Amati bagian dari penyusun jamu dengan berpedoman pada MMI dan FHI. Pembuatan pembanding allupurinol dan piroksikam. Sebanyak 20 mL n-butanol ditambah 20 mL ammonium hidroksida, kocok ad homogen, lapisan bawah dibuang, kocok ad homogeny. 50 mL allupurinol ditambahkan 10 mL natrium hidroksida 0,1 N ad air 50 mL. dan uji KLT (Kromatografi Lapis Tipis), totolkan sampel yang telah dipekatkan pada lempeng silika gel, Totolkan bahan kimia obat (baku pembanding/baku standar) pada lempeng yang sama, Masukkan lempeng pada bejana kromatografi yang telah berisi larutan pengembang (eluen), Amati titik noda pada kromatografi lapis tipis, titik noda diperiksa dibawah sinar UV gelombang pendek (254nm), Hitung nilai Rf dan bandingkan nilai Rf sampel dengan nilai Rf baku standar Bahan Kimia Obat (BKO).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Uji Organoleptis

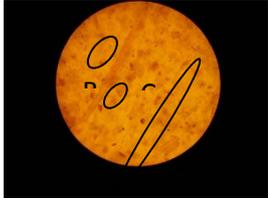
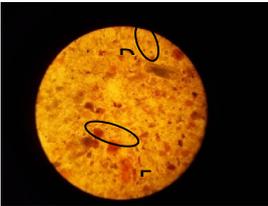
Tabel 1. Hasil Uji Oragnoleptis Pada Asam Urat

No.	Nama Bahan	Bentuk	Warna	Bau	Rasa
1	Sampel 1	Serbuk	Kuning kehijauan	Khas jamu	Pahit dan khelat
2	Sampel 2	Serbuk	Kuning kehijauan	Khas jamu	Pahit dan khelat
3	Sampel 3	Serbuk	Kuning kunyit	Khas jamu	Rasa khelat agak manis
4	Sampel 4	Serbuk	Kuning kunyit	Khas jamu	Cenderung pahit
5	Sampel 5	Serbuk	Kuning kehijauan	Khas jamu	Agak manis dan khelat
6	Sampel 6	Serbuk	Kuning kehijauan	Khas jamu	Pahit dan khelat

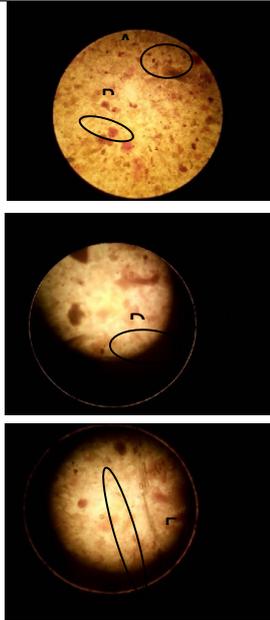
Uji organoleptis merupakan suatu uji pengenalan awal untuk identifikasi suatu sampel dengan menggunakan panca indra. Uji organoleptis dilakukan untuk mengetahui morfologis suatu bahan. Dimana hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua (sampel 1- sampel 6) sampel jamumemiliki bentuk serbuk, bau khas seperti jamu, dengan warna kuning kehujauan dan kuning kunyit, serta rasa yang pahit, manis, agak manis dan khelat.

3.2. Uji Mikroskopis

Tabel 2. Hasil Uji Mikroskopis

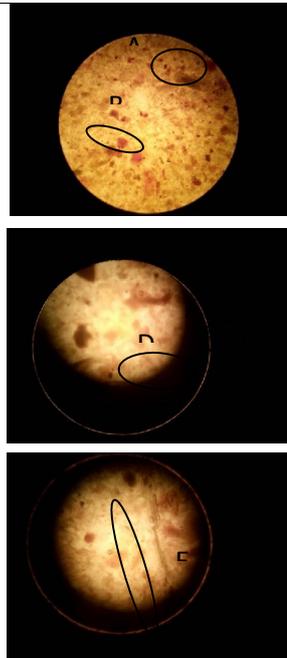
Sampel Jamu	Fragment Pengena	Keterangan
Sampel 1		A. Serabut Skerenkim <i>Memordicae Fructus</i> (buah pare)
		B. Mesofil <i>Orthosiphonis Folium</i> (daun kumis kucing)
		C. Butir Pati <i>Myristicae Semen</i> (biji pala)
		D. Epidermis bawah dengan stomata <i>Murrayae Folium</i> (daun kemuning)
		E. Berkas pembuluh dan serabut sklerenkim <i>Memordicae Fructus</i> (buah pare)
		F. Perisperm primer <i>Myristicae Semen</i> (biji pala)

Sampel 2



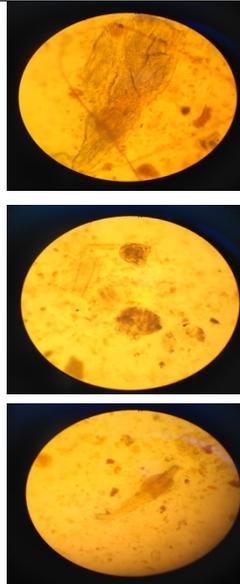
- A. Parenkim
Foeniculi Fructus(buah adas)
- B. Jaringan gabus
Liquitici Radix (akar ganti)
- C. Tetes minyak
Liquitici Radix (akar ganti)
- D. Endoderm
Liquitici Radix (akar ganti)
- E. Serabut
Foeniculi Fructus(buah adas)

Sampel 3



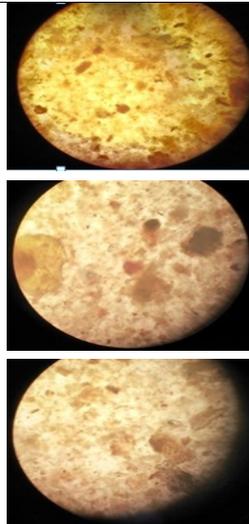
- A. Parenkim
Rimpang kencur
- B. Mesoksrp dan sel batu
Cabe jawa
- C. Pembuluh kayu dan serabut
Lempuyang wangi
- D. Bulir pati
Rimpang bengle
- E. Skeleremkim
Rimpang temulawak

Sampel 4



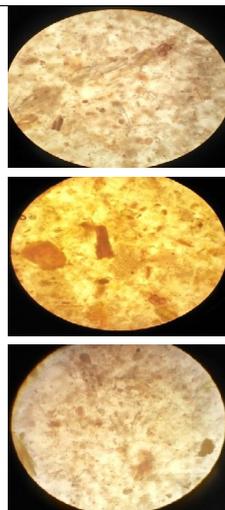
- A. Tangkai sari dan kelenjar minyak
Bunga cengkeh
- B. Pembuluh kayu dan serabut
Rimpang jahe
- C. Epidermis luar
Cabe jawa
- D. Epidermis atas
Daun tempuyung

Sampel 5



- A. Parenkim
Zingiberis rhizoma
- B. Berkas pembuluh
Curcuma domestika
- C. Dasar bunga dan kelenjar minyak
Caryophilly flos
- D. Epidermis atas
Andrographidis folium

Sampel 6



- A. Epidermis dan rambut penutup
Momordicae folium
- B. Sel minyak dan epikarp
Foeniculi fructus
- C. Parenkim dan bulir pati
Languatis rhizoma
- D. Sel batu dan berkas pembuluh
Arracae semen

Uji Mikroskopis dilakukan dengan menggunakan alat mikroskop yang derajat perbesarannya yang sesuai. Simplisia yang diuji dapat berupa sayatan melintang, membujur atau berupa serbuk. Pada uji mikroskopis sampel 1 dimana di dalamnya terdapat komposisi dari beberapa simplisia diantaranya *Momordicae fructus*, *Orthosiphonis folium*, *Myristicae semen*, dan *Murrayae folium*. Hasil dari pemeriksaan mikroskopis menunjukkan penandaan pada *Momordicae fructus* (Buah Pare) adanya fragmen pengenal sel epidermis, kolenkim, misokarp, sel berisi resin, berkas pembuluh dan serabut sklerenkim, Kristal kalsium oksalat, serta rambut kelenjar. Kemudian pada *Orthosiphonis folium* (daun kumis kucing) terdapat fragmen pengenal rambut penutup, mesofil, pembuluh kayu, dan epidermis bawah. Kemudian pada *Myristicae semen* (biji pala) terdapat fragmen pengenal butir pati, perisperm primer terlihat tangensial, berkas pembuluh, endosperm dengan butir pati, dan perisperm sekunder dengan sel minyak. Kemudian pada *Murrayae folium* (daun kemuning) terdapat fragmen pengenal diantaranya misofil dengan tulang daun, rambut penutup, hablur kalsium oksalat, epidermis bawah dengan stomata, epidermis atas, dan mesofil daun.

Pada sampel 2 dimana di dalamnya terdapat komposisi dari beberapa simplisia diantaranya *Royal jelly*, *Foeniculli fructus*, *Licustici radix*, *Conidii radix* dan bahan-bahan lainnya hingga 100%. Hasil dari pemeriksaan mikroskopis menunjukkan penandaan pada *Foeniculli fructus* (buah adas) adanya fragmen pengenal sel-sel saluran minyak, saluran minyak, endokarp, parenkim, serabut, endosperm berisi butir-butir minyak dan butir-butir aleuron yang berisi hablur kalsium oksalat, epikarp kadang-kadang terdapat stomata dan endokarp. kemudian pada *Licustici radix* (akar ganti) terdapat fragmen pengenal jaringan gabus, parenkim korteks, kelenjar minyak skizolisigen, tetes minyak, Kristal kalsium oksalat, endoderm, xylem, trakea, jari-jari empulur dan sel batu dan sklereida, serta empulur dan ruang antar sel. Hasil dari pemeriksaan mikroskopis sampel dibandingkan dengan fragmen-fragmen petanda yang diperoleh dari MMI (Materia Medika Indonesia).

Pada sampel 3 dimana di dalamnya terdapat komposisi dari beberapa simplisia. Hasil dari pemeriksaan mikroskopis menunjukkan adanya periderm dengan parenkim, pembuluh kayu dan periderm dari rimpang kencur, adanya mesokarp dengan sel sekresi dan hipodermis dengan sel batu dari simplisia cabe jawa, adanya pembuluh kayu dengan penebalan, serabut dan parenkim dengan butir pati dari simplisia lempuyang wangi, adanya parenkim dengan butir pati dan idioblas berisi minyak dari simplisia rimpang bengle, adanya fragmen lapisan sel serupa palisade, fragmen keping biji, sel-sel parenkim kulit biji yang terlepas dari simplisia parkiae semen, adanya fragmen berkas pembuluh, serabut sklerenkim, dan jaringan bentuk poligonal dari simplisia rimpang temulawak.

Pada sampel 4 dimana di dalamnya terdapat komposisi dari beberapa simplisia diantaranya. Hasil dari pemeriksaan mikroskopis menunjukkan adanya fragmen tangkai sari, serbuk sari berkelopak atau lepas, dan kelenjar minyak skizolisigen dari simplisia bunga cengkeh, terlihat adanya pembuluh kayu, serabut, dan periderm dari simplisia rimpang jahe, terlihat adanya epidermis luar, jaringan mesokarp dengan sekresi dari simplisia buah cabe jawa, terlihat adanya rambut kelenjar yang lepas, berkas pembuluh, dan epidermis atas dengan stomata tipe anisositik dari serbuk simplisia daun tempuyung.

Pada sampel 5 dimana di dalamnya terdapat komposisi dari beberapa simplisia diantaranya *Zingiberis rhizoma* (Jahe) adanya parenkim berisi butir pati, jaringan gabus, berkas pembuluh, butir pati, periderm, pembuluh kayu, serabut, parenkim. *Curcuma rhizoma* (Kunyit) adanya berkas pembuluh, parenkim korteks, serabut sklerenkim, butir pati, jaringan gabus, rambut penutup. *Carryophilly Flos* (Cengkeh) adanya dasar bunga, epidermis, kelenjar minyak, sel batu, berkas pembuluh, sklerenkim, Kristal Ca oksalat. *Andrographidis Folium* (Sambiloto) adanya Epidermis, fragmen mesofil,

rambut, sel batu, berkas pembuluh, sistolit, endosperm. Gandarusae folium (Gandarusa) adanya Epidermis atas, trakea, sistolit, parenkim, mesofil.

Pada sampel 5 dimana di dalamnya terdapat komposisi dari beberapa simplisia diantaranya Momordicace Folium (Pare) adanya Epidermis, rambut penutup, mesofil, berkas pembuluh. Foeniculi Fructus (kapulaga) adanya Sel minyak, endocarp, serabut, endosperm, epikarp. Languatis Rhizoma (Lengkuas) adanya Epidermis, parenkim, butir pati, jaringan berkas pembuluh. Arreceae Semen (Biji Pinang) adanya Endosperm, perisperm, sel batu, serabut, aleuron, berkas pembuluh.

3.3. Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Tabel 3. Hasil KLT (Kromatografi Lapis Tipis)

No.	Nama Bahan	UV 254 nm	UV 366 nm	Rf	Allupurinol			Piroxicam		
					UV 254 nm	UV 366 nm	Rf	UV 254 nm	UV 366 nm	Rf
1	Sampel 1	Abu-abu	Abu-abu dan kuning menyala	0,68	Abu-abu	Tidak berwarna	0,5	Hitam	Kuning menyala	0,68
2	Sampel 2	Abu-abu	Abu-abu dan kuning menyala	0,68	Abu-abu	Tidak berwarna	0,5	Hitam	Kuning menyala	0,68
3	Sampel 3	Kuning	Ungu	0,96	Kuning	Tidak berwarna	0,81	Kuning	Ungu	0,68
4	Sampel 4	Kuning	Ungu	0,81	Kuning	Tidak berwarna	0,81	Kuning	Ungu	0,68
5	Sampel 5	Hitam	Hijau	0,61	Hitam	Hijau	0,61	Hitam	Hijau	0,61
6	Sampel 6	Hitam	Hijau	0,61	Hitam	Hijau	0,61	Hitam	Hijau	0,61

Kromatografi merupakan suatu metode yang digunakan untuk memisahkan campuran komponen. Pemisahan campuran komponen tersebut didasarkan pada distribusi komponen pada fase gerak dan fase diamnya. Kromatografi lapis tipis (KLT) biasanya digunakan untuk tujuan analisis kualitatif, analisis kuantitatif, dan preparative. Suatu system KLT terdiri dari fase diam dan fase gerak (stahl, 1985). Pengujian kromatografi berupa kromatografi lapis tipis (KLT) yang dilakukan untuk menganalisis Bahan Kimia Obat (BKO) pada sampel jamu pasaran yang ada di masyarakat yang beredar di Kabupaten Pekalongan. Dilakukan dengan langkah awal yaitu aktifasi plat pada suhu 120°C tujuan dilakukannya yaitu mengurangi kadar air yang terdapat pada plat silica gell yang akan digunakan, sehingga dapat memperlancar proses eluensisasi. Juga dilakukan karena dikhawatirkan pada plat yang digunakan terdapat cemaran yang dapat menimbulkan masalah atau mungkin juga tidak (Gritter, 1991). Kemudian tentukan jarak start dan finish larutan eluen merambat, yaitu 1cm atas dan bawah. Kemudian lakukan penotolan pada sampel jamu, pembanding dan juga bahan kimia obat (BKO) disini menggunakan Allupurinol dan piroxicam. Penotolan dilakukan dengan jarak masing masing 1 cm antara sampel jamu, pembanding 1 yaitu Allupurinol dan pembanding 2 yaitu piroxicam. Penotolan dilakukan sekecil mungkin dan tidak terlalu lebar, akan tetapi dapat dilihat dalam sinar UV, karena jika digunakan terlalu banyak maka akan menurunkan resolusi.

Sebelum dilakukan eluasi, chamber yang akan digunakan terlebih dahulu dijenuhkan menggunakan eluen. Eluen yang digunakan yaitu n- butanol : NH₄OH 6N (20:20). Tujuan proses penjenuhan adalah untuk mengoptimalkan proses pengembangan fase gerak., memperkecil penguapan pelarut dan menghasilkan bercak lebih bundar dan lebih baik. (Gritter, 1991). Penjenuhan chamber dilakukan dengan menambahkan eluen ke dalam chamber dan meletakkan kertas saring ke dalam chamber yang harus terbasahi

semua oleh eluen dengan cara merambat. Kemudian masukan plat silica gell yg sudah di totoli dengan bahan bahan yg akan diidentifikasi tunggu sampai proses elusi selesai dengan eluen sampai pada batas finish yang sudah ditentukan. Nilai Rf merupakan nilai perbandingan relatif antar sampel. Nilai Rf juga menyatakan derajat retensi suatu komponen dalam fase diam sehingga nilai Rf sering juga disebut factor retensi.

Pada uji KLT ini, bercak yang didapat pada pembanding allupurinol tidak terdapat bercak, pada sinar UV 254 nm terdapat bercak abu-abu dan pada sinar uv 366 tidak berwarna dan didapat Rf pembanding allupurinol yaitu 0,5 dan Hasil bercak yang didapat dari pembanding piroxicam yaitu terlihat bercak kuning, pada sinar UV 254 nm terdapat bercak hitam, pada sinar UV 366 nm terdapat bercak kuning menyala dan didapat Rf pembanding piroxicam yaitu 0,68. Kemudian hasil bercak pada sampel 1 dapat dilihat bercak berwarna coklat, pada sinar UV 254 nm terdapat bercak abu-abu, pada sinar UV 366 nm terdapat bercak abu-abu dan kuning menyala. Terdapat 2 bercak dan didapat 2 nilai Rf, yaitu Rf 1 dengan nilai 0,68 dan Rf 2 dengan nilai 0,9, sehingga dari hasil tersebut pada sampel 1 positif mengandung BKO piroxicam karena dilihat dari hasil nilai Rf yang sama yaitu 0,68. Sedangkan pada pembanding BKO allupurinol hasilnya negatif.

Pada sampel 2 pembanding piroxicam yaitu 0,68. Kemudian hasil bercak pada sampel 2 dapat dilihat bercak berwarna coklat, pada sinar UV 254 nm terdapat bercak abu-abu, pada sinar UV 366 nm terdapat bercak abu-abu dan kuning menyala. Terdapat 2 bercak dan didapat 2 nilai Rf, yaitu Rf 1 dengan nilai 0,68 dan Rf 2 dengan nilai 0,80, sehingga dari hasil tersebut pada sampel 2 positif mengandung BKO piroxicam karena dilihat dari hasil nilai Rf yang sama yaitu 0,68. Sedangkan pada pembanding BKO allopurinol hasilnya negatif.

Pada sampel 3 pembanding allopurinol pada sinar UV254 bercak berwarna kuning dan pada sinar UV 366 tidak timbul bercak dengan nilai Rf 0,81 dan pada pembanding piroxicam dilihat dengan sinar UV 254 bercak berwarna kuning dan pada sinar UV 366 bercak berwarna ungu dengan nilai Rf nya adalah 0,68. Kemudian pada sampel 3 pada sinar UV254 bercak yang timbul berwarna kuning dan pada sinar UV 366 bercak yang timbul berwarna ungu dengan nilai Rf nya adalah 0,96 sehingga dari hasil tersebut pada sampel 3 negatif mengandung BKO allopurinol dan piroxicam karena dilihat dari hasil nilai Rf yang tidak sama yaitu 0,96.

Pada sampel 4 pembanding allopurinol pada sinar UV254 bercak berwarna kuning dan pada sinar UV 366 tidak timbul bercak dengan nilai Rf 0,81 dan pada pembanding piroxicam dilihat dengan sinar UV 254 bercak berwarna kuning dan pada sinar UV 366 bercak berwarna ungu dengan nilai Rf nya adalah 0,68. Kemudian pada sampel 4 pada sinar UV254 bercak yang timbul berwarna kuning dan pada sinar UV 366 bercak yang timbul berwarna ungu dengan nilai Rf nya adalah 0,81 sehingga dari hasil tersebut pada sampel 3 positif mengandung BKO allopurinol karena dilihat dari hasil nilai Rf yang sama yaitu 0,81. Sedangkan pada pembanding BKO piroxicam hasilnya negatif.

Pada sampel 5 pembanding allopurinol pada sinar UV254 bercak berwarna hitam dan pada sinar UV 366 terdapat bercak hijau dengan nilai Rf 0,61 dan pada pembanding piroxicam dilihat dengan sinar UV 254 bercak berwarna hitam dan pada sinar UV 366 bercak berwarna hijau dengan nilai Rf nya adalah 0,61. Kemudian pada sampel 4 pada sinar UV254 bercak yang timbul berwarna hitam dan pada sinar UV 366 bercak yang timbul berwarna hijau dengan nilai Rf nya adalah 0,61 sehingga dari hasil tersebut pada sampel 5 positif mengandung BKO allopurinol dan piroxicam karena dilihat dari hasil nilai Rf yang sama yaitu 0,61.

Pada sampel 6 pembanding allopurinol pada sinar UV254 bercak berwarna hitam dan pada sinar UV 366 terdapat bercak hijau dengan nilai Rf 0,61 dan pada pembanding piroxicam dilihat dengan sinar UV 254 bercak berwarna hitam dan pada sinar UV 366 bercak berwarna hijau dengan nilai Rf nya adalah 0,61. Kemudian pada sampel 5 pada sinar UV254 bercak yang timbul berwarna hitam dan pada sinar UV 366 bercak yang

timbul berwarna hijau dengan nilai Rf nya adalah 0,61 sehingga dari hasil tersebut pada sampel 6 positif mengandung BKO allopurinol dan piroxicam karena dilihat dari hasil nilai Rf yang sama yaitu 0,61.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada sampel jamu asamurat sampel 1 positif mengandung bahan kimia obat (BKO) piroxicam dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 1 adalah 0,68, sampel 2 positif mengandung bahan kimia obat (BKO) piroxicam dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 2 adalah 0,68, sampel 3 negatif mengandung bahan kimia obat (BKO) allopurinol dan piroxicam dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 3 adalah 0,96, sampel 4 positif mengandung bahan kimia obat (BKO) allopurinol dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 4 adalah 0,81, sampel 5 positif mengandung bahan kimia obat (BKO) allopurinol dan piroxicam dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 5 adalah 0,61, dan sampel 6 positif mengandung bahan kimia obat (BKO) allopurinol dan piroxicam dengan nilai Rf yang didapat pada sampel 6 adalah 0,61.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan yang memberikan fasilitas untuk kelancaran dalam penelitian ini dan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan atas dukungan dana yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar.

REFERENSI

- Anonim, 1979. Farmakope Indonesia Edisi III. Depkes RI.
- Anonim, 1995. Farmakologi dan Terapi Edisi IV. Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran-Universitas Indonesia.
- Anonim, 2004. Nomor HK. 00.05.4.2411. Tentang Ketentuan Pokok Pengelompokan dan Penandaan Obat Bahan Alam Indonesia. BPOM RI Jakarta.
- Anonim, 2008. Informatorium Obat Nasional. BPOM RI.
- Anonim, 2011. Bahaya Obat Bahan Alam dan Jamu Mengandung BKO. BPOM RI.
- Anonim, 2004. Nomor HK. 00.05.4.2411. Tentang Ketentuan Pokok Pengelompokan dan Penandaan Obat Bahan Alam Indonesia. BPOM RI Jakarta.
- Gandjar I.G dan Rohman A, 2012. *Analisis obat secara spektrofotometri dan kromatografi*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Harmita, 2015. *Analisis Fisikokimia Kromatografi volume 2*. EGC. Jakarta.
- Latif A, 2013. *Analisis Bahan Kimia Obat Dalam Jamu Pegal Linu yang Dijual Di Surakarta Menggunakan Metode Spektrofotometri UV*. Fakultas Farmasi -Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Meriska, 2007. *Analisis Alopurinol Pada Sediaan Jamu Serbuk Asam Urat Yang Beredar di Perwokerto*. Fakultas Farmasi – Universitas Muhammadiyah Purwokerto..
- Siska dkk, 2015. *Pengaruh Pemberian Jamu Pegal Linu Mengandung Bahan Kimia Obat (BKO) Terhadap Fungsi Hati Tikus Wistar Jantan*. FMIPA-Unisba.
- Soraya dkk, 2013. *Pemantauan Kualitas Jamu Pegal Linu Yang Beredar di Kota Cimahi*.
- Tetty. 2003. *Ramuan Tradisional*. Cetakan 1. Jakarta : Agromedia Pustaka.

Yuli, 2012. Identifikasi Bahan Kimia Obat Dalam Jamu Linurat Secara Kromatografi lapis tipis. Fakultas Farmasi-Universitas Sumatera Utara. Medan Fakultas Farmasi, Universitas Jenderal Achmad Yani FMIPA-Unisba.

LAMPIRAN



Sampel 1

“Jamu Amurat”



Sampel 2

“Jamu Tawon”



Sampel 3

“Jamu Cap Kijang”



Sampel 4
“Jamu Amurat”



Sampel 5
“Jamu Tawon”