

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan pada *review* jurnal ini yaitu metode KLT Densitometri, KLT, Spektrofotometri UV-Vis dan HPTLC. Metode KLT Densitometri yaitu metode analisis instrumental yang didasarkan pada interaksi radiasi elektromagnetik dengan analit yang merupakan bercak pada kromatografi lapis tipis (Rohman, 2009). Metode KLT merupakan bentuk kromatografi planar, selain kromatografi kertas dan elektroforesis. Berbeda dengan kromatografi kolom yang mana fase diamnya diisikan atau dikemas didalamnya, pada KLT fase diamnya berupa lapisan yang seragam (*uniform*) pada permukaan bidang datar yang didukung oleh lempeng kaca, pelat alumunium, atau pelat plastik. Meskipun demikian, kromatografi planar ini dapat dikatakan sebagai bentuk terbuka dari kromatografi kolom (Gandjar, Ibnu Gholib, 2012). Spektrofotometeri merupakan pengukuran suatu interaksi antara radiasi elektromagnetik dengan molekul atau atom dari suatu zat kimia. Spektrofotometer yang sesuai untuk pengukuran di daerah spektrum ultraviolet dan sinar tampak, terdiri atas suatu sistem optik dengan kemampuan menghasilkan sinar monokromatik dalam jangkauan panjang gelombang 200-800 nm (R.A Day & Underwood, 2013).

B. Informasi jumlah dan jenis artikel

Penelitian yang dilakukan berupa *review* artikel menggunakan metode pendekatan meta analisis. *Review* dapat dilakukan dengan berbagai teknik, diantaranya dengan mencari kesamaan, menemukan perbedaan membuat pendapat sendiri, menggabungkan beberapa sumber menjadi sebuah ide baru, dan menulis kembali sumbernya dengan kalimat sendiri. Jumlah artikel yang digunakan pada *review* ini sebanyak 5 artikel penelitian, dimana terdiri dari jurnal internasional pada jurnal keempat, jurnal nasional terakreditasi SINTA pada jurnal kesatu dan jurnal nasional berISSN pada jurnal kedua, ketiga dan kelima.

Tabel 3.1 Daftar jenis artikel yang digunakan dalam jurnal

N	Nama jurnal	Judul jurnal	Penulis
1	International Journal of Research artikel	Determination of sibutramine adulterated in herbal slimming products using TLC densitometric method	Hayun, baitha P. Maggadani, Nurul Amalina.
2	Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi	Analisis bahan kimia obat sibutramin HCL pada jamu pelangsing yang beredar di kota Manado.	Adhe Wisnu HS, Sri Sudewi, Widya Astuty Lolo.
3	Jurnal Farmagazine	Analisis Sibutramin Hidroklorida Pada Jamu Pelangsing Di Kecamatan Curug Dengan Spektrofotometri Uv	Diana Sylvia, Aprie Gantina, Nita Rusdiana
4	Inventi Journals	Determination of Adulteration of Anti-obesity Drug in Indian Herbal Medicinal Product: Development and Validation of Analytical Method	Lav Bhatia, Kasyap Thumar, Rupal Tanna
5	Jurnal Ilmiah Ibnu Sina	Analisis Kualitatif Sibutramin HCl Pada Jamu Pelangsing yang Beredar di Wilayah Banjarmasin Tengah	Aditya Maulana Perdana Putra.

C. Isi Artikel

1. Artikel Pertama

Judul artikel : Determination Of Sibutramine Adulterated In Herbal Slimming Products Using TLC Densitometric Method

Nama Jurnal : International journal of research artikel

Penerbit : Faculty of Pharmacy, Universitas Indonesia, Depok, West java,Indonesia 16415

Volume & halaman: Vol. 27 No. 1 : 15-21

Tahun terbit : 2016

Penulis Artikel : Hayun, baitha P. Maggadani, Nurul Amalina.

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan Metode baru, alternatif, sederhana, biaya operasi lebih rendah dan metode TLC densitometri tervalidasi untuk skrining dan penentuan sibutramine dalam produk pelangsing herbal yang tersedia dipasaran, yang berguna untuk laboratorium kecil atau otoritas kesehatan setempat.

Metode penelitian

- Disain : Eksperimental
- Populasi dan Sampel : Sampel yang digunakan pada penelitian ini

yaitu 7 macam sampel jamu pelangsing .

- Instrumen : KLT Densitometri
 1. Pelat KLT aluminium
 2. Silika gel 60 F₂₅₄
 3. Fase Gerak toluen – dietilamina (10:0,3v/v)
 4. Camag TLC
- Metode analisis :
 - a. Pembuatan larutan standar 0,5 mg
Sibutramin HCl dengan mengencerkan larutan stok 1.0 ml (5mg Sibutramin Hcl/ml) dengan metanol hingga 10ml
 - b. Pembuatan larutan sampel sebanyak setengah dari dosis tunggal sampel ditempatkan pada labu. + metanol 5ml dan disonikasi 15menit dengan penambahan metanol 10ml, didiamkan selama 1 jam dan bagian sampel yang larut digunakan sebagai larutan sampel
 - c. Analisis KLT pada plat KLT aluminium foil yang dilapisi silika gel 60F₂₅₄ (bahan adsorben). Dengan fase gerak toluen-dietilamina (10:0,3 v/v). Pemindaian

Densitometri dilakukan pada 227nm dengan Camag TLC

d. Validasi metode analitik meliputi spesifisitas, linieritas, batas deteksi (LOD), batas kuantitasi (LOQ), presisi dan akurasi.

- Hasil penelitian : Analisis regresi linier kurva kalibrasi antara jumlah Sibutramine HCl dan luas puncak menunjukkan hubungan linier yang baik pada kisaran konsentrasi 0,5-5µg/spot ($r \geq 0,9986$), nilai LOD dan LOQ yang diperoleh masing-masing sebesar 217,5ng dan 724,9ng/spot. Presisi metode didapatkan hasil yang memuaskan dengan nilai RSD semuanya kurang dari 2,0% . Analisis kualitatif dari tujuh sampel ditemukan enam sampel yang positif mengandung sibutramin, dari enam sampel memiliki kesamaan nilai RF, spektrum UV dan warna dengan sibutramin HCl, dengan kandungan sibutramine HCl pada sampel AR $9,83 \pm 0,03$ mg/dosis tunggal, sampel SU $2,45 \pm 0,01$ mg/dosis tunggal, sampel

DI $26,24 \pm 0,01$ mg/dosis tunggal, sampel
SL $20,47 \pm 0,19$ mg/dosis tunggal, sampel
 $15,97 \pm 0,11$ mg/dosis tunggal, sampel LM
 $3,43 \pm 0,01$ mg/dosis tunggal.

- Kesimpulan dan saran: Metode Densitometri KLT yang digunakan Untuk penentuan sibutramin HCl yang dipalsukan dalam produk pelangsing herbal berhasil dikembangkan. Metode ini memberikan kriteria validasi spesifisitas, linieritas, presisi dan akurasi yang memuaskan, lebih sederhana dan biaya operasi yang lebih rendah, oleh karena itu dapat berguna laboratorium kecil atau otoritas kesehatan setempat untuk melakukan pengawasan keamanan pelangsing herbal.

2. Artikel Kedua

Judul artikel : Analisis Bahan Kimia Obat Sibutramin HCl Pada
Jamu Pelangsing Yang Beredar Di Kota Manado.

Nama Jurnal : Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi

Penerbit : UNSRAT

Volume & halaman: Vol. 6 No. 4

Tahun terbit : 2017

Penulis Artikel : Adhe Wisnu HS, Sri Sudewi, Widya Astuty Lolo.

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bahan kimia obat Sibutramin HCl dan kadar yang terkandung dalam jamu pelangsing.

Metode penelitian

- Disain : Eksperimental
- Populasi dan Sampel : Populasinya yaitu sampel jamu pelangsing di daerah kota Manado, dan sampelnya adalah 10 macam jamu dengan masing-masing merk yang berbeda.
- Instrumen : Metode KLT dan Spektrofotometri UV-Vis
 1. Mortir
 2. Stamfer
 3. Peralatan gelas
 4. Neraca analitik
 5. Chamber
 6. Mikropipet
 7. Plat silika GF254
 8. Spektrofotometer UV-Vis
- Metode analisis : a. Pengambilan Sampel dengan total sampel 10 macam jamu dengan merk yang berbeda.

- b. Pembuatan larutan sampel standar kualitatif dengan 50mg sibutramine HCl pada labu takar 100ml dilarutkan dengan metanol dan diencerkan hingga kandungan sibutramine HCl menjadi 500 $\mu\text{g/mL}$. Diambil 10ml dan diencerkan hingga 100ml.
- c. Preparasi sampel KLT dengan satu gram sampel dalam bentuk serbuk halus dimasukkan kedalam erlenmeyer dan dilarutkan dengan metanol sebanyak 5ml. Dikocok 30menit dan disaring. Filtrat dimasukkan pada labu takar 10ml + metanol.
- d. Pembuatan larutan standar kuantitatif dengan 100mg sibutramine HCl dilarutkan dengan aqua bidestillata ad 100ml pada labu takar.
- d. Penentuan panjang gelombang maksimal dengan dipipet 50 μL + aqua bidestilata ad 10mL, kemudian dibaca untuk mencari λ maksimum dengan spektrofotometri UV-Vis pada panjang

gelombang 200-400 nm. Waktu optimasi dilakukan dengan mengambil dari larutan standar Sibutramin HCl 100mg/100mL dibuat larutan baku dengan dipipet 50 μ L + aqua bidestillata ad 10ml lalu dimasukkan ke dalam kuvet dan dibaca absorbansinya pada λ maksimum. Penentuan Kurva baku dengan dibuat seri konsentrasi 5 μ g/mL, 10 μ g/mL, 12,5 μ g/mL dan 15 μ g/mL dari lar standar 1000 μ g/mL, di baca menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada λ maksimum yang didapat.

- e. Penentuan Lineritas dengan membuat masing-masing konsentrasi sibutramine HCL yang mengacu pada pembuatan kurva baku. Tiap konsentrasi dilakukan pengulangan 5 kali dengan spektrofotometri UV-Vis. Dibuat kurva baku dan persamaan garis linier untuk uji kualitatif dari sampel yang diduga mengandung Sibutramine HCl.

f. Penentuan ketelitian dari larutan standar
Sibutramine HCl 100mg/100mL dipipet
50 μ L + aqua bidestillata ad 10mL.
Kemudian dibaca absorbansi pada λ
maksimum. Uji ketelitian ini dilakukan 5
kali pengulangan.

g. Penentuan Ketepatan dengan menimbang
100mg zat aktif sibutramine HCl secara
duplo, masing-masing dimasukkan
kedalam labu ukur, salah satu labu ukur
ditambah 45mL larutan standar
Sibutramin HCl. Kedua sampel tersebut
ditambahkan aqua bidestilata hingga vol
50 mL. Dikocok ad homogen dan diambil
dari masing-masing larutan 50 μ L
kemudian diencerkan dengan aqua
bidestilata ad 10 mL lalu dibaca
absorbansinya pada λ maksimum dan
operating time. Uji ketepatan dilakukan
dengan penambahan larutan standar
100mg/100 mL dengan 5 kali
pengulangan.

- h. Preparasi sampel dengan menimbang 200mg sampel yang mengandung Sibutramin HCl + aqua bidestilata ad 25ml. Dipipet 250 μ L + aqua bidestilata ad 10ml. Dibaca menggunakan Spektrofotometri UV-Vis.
- i. Analisis kualitatif menggunakan metode KLT dengan fase diam silikas gel GF254 dan fase gerak campuran etil asetat: n-Heksan (7:3), aseton: kloroform (7:3), aseton : kloroform : n-heksan (5:3:2)
- j. Analisis Kuantitatif dari larutan standar hingga diperoleh hasil panjang gelombang maksimal, persamaan kurva baku dan nilai R, persamaan kurva baku untuk menghitung kadar sibutramine pada sampel.

- Hasil penelitian : Tabel 3.2 Hasil Konsentrasi Sibutramine HCl pada sampel

Sampel	Abs	Konsentrasi	Kadar	Kadar rata-rata (%)	Kadar rata-rata ($\mu\text{g/mL}$)	Ket
Sampel A	0,303	8,132	4,066%	4,062%	8,124 $\mu\text{g/mL} \pm 0,0132$	Terdeteksi
	0,303	8,132	4,066 %			
	0,302	8,109	4,0545 %			
Sampel B	0,103	3,566	1,783%	1,772%	3,543 $\mu\text{g/mL} \pm 0,023$	Terdeteksi
	0,101	3,520	1,76%			
	0,102	3,543	1,772%			
Sampel C	0,241	6,717	3,359%	3,366%	6,732 $\mu\text{g/mL} \pm 0,01328$	Terdeteksi
	0,242	6,740	3,37%			
	0,242	6,740	3,37%			
Sampel D	0,509	12,836	6,418%	6,395%	12,790 $\mu\text{g/mL} \pm 0,045$	Terdeteksi
	0,507	12,789	6,3949%			
	0,505	12,744	6,372%			
Sampel E	0,360	9,434	4,717%	4,789%	9,479 $\mu\text{g/mL} \pm 0,0604$	Terdeteksi
	0,361	9,456	4,728%			
	0,365	9,548	4,774%			
Sampel F	0,801	19,50	9,75%	9,759%	19,52 $\mu\text{g/mL} \pm 0,015$	Terdeteksi
	0,802	19,525	9,763%			
	0,802	19,525	9,763%			
Sampel G	0,410	10,575	5,287%	5,310%	10,613 $\mu\text{g/mL} \pm 0,0346$	Terdeteksi
	0,413	10,643	5,322%			
	0,413	10,643	5,322%			
Sampel H	0,623	15,438	7,719%	7,731%	15,461 $\mu\text{g/mL} \pm 0,023$	Terdeteksi
	0,624	15,461	7,731%			
	0,625	15,484	7,742%			
Sampel I	0,753	18,406	9,203%	9,222%	18,444 $\mu\text{g/mL} \pm 0,0351$	Terdeteksi
	0,755	18,452	9,226%			
	0,756	18,475	9,2375%			
Sampel J	0,353	9,273	4,637%	4,633%	9,265 $\mu\text{g/mL} \pm 0,00128$	Terdeteksi
	0,353	9,273	4,637%			
	0,352	9,251	4,625%			

Hasil yang diperoleh dari analisis kualitatif menunjukkan bahwa dari 10 sampel yang positif mengandung sibutramin HCl hanya 1 sampel yaitu sampel D. Sedangkan pada hasil analisis kuantitatif dari hasil yang diperoleh panjang gelombang maksimum yang diperoleh yaitu 266nm dengan absorbansi 0,19. Penentuan *operating time* dengan panjang gelombang 266nm dengan konsentrasi yang dipilih yaitu 5 $\mu\text{g/mL}$ dengan rentang waktu 1-10 menit, diperoleh hasil persamaan regresi linier

dari kurva kalibrasi yang diperoleh $y = 0,0438 - 0,0532$ dengan koefisien korelasi $r = 0,9935$. Hasil LOD yang didapat adalah 0,0358. Berdasarkan data sampel yang diperoleh kesepuluh sampel tersebut menunjukkan konsentrasi diatas batas deteksi, sehingga dapat dikatakan bahwa kesepuluh sampel tersebut terdeteksi mengandung sibutramin HCl. Hasil absorbansi yang diperoleh digunakan untuk menghitung koefisien variasi (KV) yaitu 0,273% sehingga ketelitian alat yang diperoleh 99,7263%. Dari hasil *recovery* yang diperoleh 84,798

- Kesimpulan dan saran: Dari 10 merk jamu pelangsing yang beredar di kota Manado dinyatakan teridentifikasi mengandung Sibutramin HCl. Kadar Sibutramine pada sampel merk A sampai J ialah 8,124 $\mu\text{g/mL}$, 3,543 $\mu\text{g/mL}$, 6,732 $\mu\text{g/mL}$, 12,790 $\mu\text{g/mL}$, 9,479 $\mu\text{g/mL}$, 19,52 $\mu\text{g/mL}$, 10,613 $\mu\text{g/mL}$, 15,461 $\mu\text{g/mL}$, 18,444 $\mu\text{g/mL}$, dan 9,265 $\mu\text{g/mL}$. Nilai KV <2% maka menunjukkan bahwa metode tersebut memberikan presisi yang baik dan nilai *recovery* berada pada kisaran 80-110% maka dapat dikatakan memiliki ketepatan yang baik.

3. Artikel Ketiga

Judul artikel : Analisis Sibutramin Hidroklorida Pada Jamu Pelangsing Di Kecamatan Curug Dengan Spektrofotometri Uv

Nama Jurnal : Jurnal Farmagazine

Penerbit : Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Tangerang

Volume & halaman : Vol. V No. 2

Tahun terbit : Mei 2018

Penulis Artikel : Diana Sylvia, Aprie Gantina, Nita Rusdiana

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan Sibutramin Hidroklorida pada jamu pelangsing di kecamatan Curug dengan Spektrofotometri UV

Metode penelitian

- Disain : Eksperimental
- Populasi dan Sampel :Populasinya yaitu jamu yang berada dikecamatan Curug kabupaten Tangerang dan sampelnya 4 macam jamu
- Instrumen : Spektrofotometer UV-Vis
1. Gelas

2. Alat timbang
3. Sonikator
4. Chamber
5. Mikropipet
6. Plat silika GF 60 F₂₅₄
7. Spektrofotometri
8. Kertas saring
9. Corong
10. *Rotary evaporator*

- Metode analisis : a. Pembuatan larutan standar dan kurva konsentrasi dengan menimbang 10mg bahan baku dimasukkan pada labu takar 10ml dan dilarutkan dengan aqua bidestilata ad tanda batas. Dibuat seri konsentrasi 30,40,50,60 dan 70 ppm dari lar standar + pelarut aqua bidestilata ad 10ml. Dibaca absorbansinya pada spektrofotometri UV pada λ 225nm. Kemudian triplo konsentrasi vs absorbansi hingga diperoleh persamaan regresi linier.
- b. Preparasi sampel spektrofotometri UV dengan menimbang 200mg sampel

secara seksama yang mengandung sibutramine HCL, diletakkan pada labu takar 25ml + aqua bidestilata lalu disonikator selama 30 menit dan disaring. Dipipet 250 μ L + aqua bidestilata ad 10 mL dan dibaca pada spektrofotometri UV dengan λ 225 nm.

c. Analisis sampel menggunakan spektrofotometri UV untuk diperiksa serapan dan λ maksimum 225 nm.

- Hasil penelitian : Hasil pada penelitian ini yaitu menunjukkan bahwa 4 sampel positif mengandung bahan kimia obat sibutramin hidroklorida dengan kadar tiap 0,2gr (%) sampel 1: 1,5gr, sampel 2: 2,5gr, sampel 3:1,85gr dan sampel 4: 1gr. Nilai absorbansi $R^2=0,9964$ dan nilai koefisien korelasi yang memenuhi persyaratan adalah $\geq 0,9770$.
- Kesimpulan dan saran: Hasil analisis kuantitatif menunjukkan keempat sampel jamu positif mengandung bahan kimia obat Sibutramin Hidroklorida dan didapatkan tiap 200 mg jamu memiliki kadar sampel 1 sebesar 1,5 % sampel 2

yaitu 2,5 % sampel 3 yaitu 1,85 % dan sampel 4 yaitu 1 %.

4. Artikel Keempat

Judul artikel : Determination of Adulteration of Anti-obesity Drug in Indian Herbal Medicinal Product Development and Validation of Analytical Method

Nama Jurnal : Inventi Journals

Penerbit : Departemen Ilmu Farmasi, Universitas Saurashtra, Rajkot, Gujarat, India.

Volume & halaman: Vol. 2012,

Tahun terbit : 2012

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Untuk mengembangkan metode HPTLC baru, alternatif, cepat, tervalidasi, sensitif, dan selektif dan membandingkan hasil serta menarik kesimpulan tentang keunggulan dan kelemahan metode ini untuk analisis kualitatif dan kuantitatif Sibutramine dalam Produk Herbal Obat (HMP).

Metode penelitian :

- Disain : Eksperimental

Populasi dan Sampel : 6 Produk Obat Herbal

Instrumen : HPTLC

1. Silika Gel G60 F Pracoated ²⁵⁴
2. lembaran alumunium HPTLC dari merck
3. aplikator sampel Camag Linomat V
4. Fase gerak Kloroform : Aseton : Metanol
(8.5 : 1 : 0,55 v/v/v)
5. Camag TLC scanner IV

- Metode analisis

- : a. Pembuatan fase gerak dengan pelarut kloroform :
Aseton : metanol (8,5 : 10 : 0,5 v/v/v).
- c. Pembuatan larutan standar dengan menimbang 10mg Sibutramine standar dan diletakkan pada labu ukur 10ml. Disonikat selama 15menit dengan metanol untuk mendapatkan larutan akhir 100 µg/mL (1 ng/nl)
- d. Persiapan Sampel dengan memindahkan produk HMP dari kemasan pada labu ukur 10ml. Ditambahkan methanol 5ml dan di sonikasi selama 15 menit. Kemudian ekstrak kembli dengan dua jumlah berturut- turut dari 2ml methanol kemudian ditingkatan hingga tanda batas dengn methanol.

- e. Persiapan sampel konsentrasi 80%, 100%, 120% dengan mengambil HMP (tanpa sibutramine) dan triturasi dan dicampur dengan sibutramine standar sesuai konsentrasi yang dibutuhkan.
- f. Ekstraksi HMP dengan cara campuran sampel tersebut dipindahkan pada labu ukur 10ml dan 5 ml methanol. Labu ukur disinkasi selama 15 menit→ disaring dengan kertas whatman dan 2 jumlah methanol berturut-turut 2ml dipindahkan dari massa yang diekstraksi. Kemudian tambahkan methanol sampai batas volum.
- g. Validasi Metode sehubungan dengan linieritas dan jangkauan dengan 1ng/spot sibutramine digunakan sebagai larutan stok dan 300,500, 800, 1000, 2000 dan 2500 ng/spot terlihat pada plat HPTLC untuk mendapatkan masing-masing 300,500, 800, 1000, 2000 dan 2500 ng/spot. Presisi dinyatakan dalam 3 istilah yaitu presisi sistem, metode dan

menengah. Akurasi dilakukan pada tiga level yaitu 80%, 100% dan 120%, LOD dan LOQ dilakukan dengan menggunakan 6 sampel pada konsentrasi 300,500, 800, 1000, 2000 dan 2500 ng/spot.

- Hasil penelitian : Berdasarkan hasil linieritas dan jangkauan Didapatkan hasil Kurva kalibrasi versus konsentrasi yang linier pada kisaran 300-2500 ng/spot⁻¹. Data regresi linier untuk kurva kalibrasi menunjukkan hubungan linier yang baik terhadap konsentrasi sehubungan dengan luas puncak, $r^2 = (0,999 \pm 0,001)$. Data akurasi menunjukkan bahwa metode yang diusulkan akurat, dengan nilai % RSD 3,28 , 3,72 , 1,79. Dan nilai % Recovery masuk dalam rentang 98% - 102%. Data presisi yang didapatkan menunjukkan hasil yang baik dengan nilai recovery 97.60, 97.22, 97.45, 96.30 dan %RSD 1.80, 1.67, 1.81, 1.87 dengan syarat RSD tidak boleh >2%. Batas deteksi yang didapatkan yaitu 92.37 ng/pita dan batas

kuantifikasi yang didapatkan 279.92 ng/pita. Pada uji kekokohan didapatkan hasil dari data yang menunjukkan bahwa metode yang diusulkan kuat pada perubahan kecil tetapi disengaja.

Kesimpulan dan Saran : Metode cepat, tepat dan akurat berdasarkan HPTLC fase normal telah dikembangkan untuk analisis Sibutramine dalam HMP Produk Obat Herbal. Metode tersebut divalidasi untuk linieritas, presisi, akurasi dan spesifisitas. Ini memiliki keunggulan dibandingkan metode divalidasi HPTLC lain yang dilaporkan dan memiliki keunggulan dibandingkan metode HPLC yang dilaporkan secara umum. Jika kita mempertimbangkan waktu dari preparasi sampel hingga evolusi densitometri untuk satu pelat, metode baru membutuhkan waktu rata-rata 1 setengah jam, sedangkan metode HPLC umumnya akan memakan waktu lebih dari 3 jam, untuk jumlah sampel yang sama. Murah, cepat karena itu cocok untuk analisis

rutin Sibutramine dalam Produk Obat Herbal.

5. Artikel Kelima

Judul artikel : Analisis Kualitatif Sibutramine Hidroklorida Pada Jamu Pelangsing yang Beredar di Wilayah Banjarmasin Tengah.

Nama Jurnal : Jurnal Ilmiah Ibnu Sina

Penerbit : Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin, indonesia

Volume & halaman : 1 (1), 36-41

Tahun terbit : 2016

Penulis Artikel : Aditya Maulana Perdana Putra

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian : Ingin mengetahui jamu pelangsing yang beredar di Wilayah Banjarmasin Tengah mengandung Sibutramine Hidroklorida.

Metode penelitian

- Disain : Deskriptif
- Populasi dan Sampel : 20 obat Jamu pelangsing yang dijual di apotik dan toko obat di wilayah Banjarmasin Tengah dengan merk dan sediaan yang berbeda.
- Instrumen : KLT

1. Silika Gel GF254
 2. fase gerak campuran larutan Aseton :
Kloroform :N Heksan (5 : 3 : 2)
- Metode analisis : a. Pengumpulan sampel dengan 20 sampel yang beredar di wilayah Banjarmasin tengah
- b. Analisis sampel menggunakan Kromatografi Lapis Tipis dengan fase diam yang digunakan yaitu Silika Gel GF254 dan fase gerak campuran larutan Aseton : Kloroform :N Heksan (5 : 3 : 2)
- Hasil penelitian : Hasil analisis dengan KLT diperoleh Rf untuk kontrol positif adalah 0,94. Setelah dilakukan analisis kualitatif pada sampel, didapatkan hasil 6 dari 20 sampel atau 30% dari sampel positif mengandung Sibutramin HCL. Dari hasil penampakan bercak pada sinarultraviolet panjang gelombang 366nm bahwa 6 sampel memiliki nilai Rf yang sama dengan Sibutramin HCL yaitu 0,94.
- Kesimpulan dan saran : Berdasarkan penelitian pada jamu

pelangsing yang beredar di wilayah Banjarmasin Tengah dengan sampel sebanyak 20 obat didapatkan hasil 6 dari 20 sampel tersebut yang positif mengandung Sibutramin HCL. Hal itu dibuktikan dengan nilai Rf yang sama dengan kontrol positif yaitu 0,94.