

IDENTIFIKASI DEKSAMETASON PADA JAMU PENGGESEK BADAN YANG DIJUAL DI E-MARKETPLACE SHOPEE MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS

DETERMINATION OF DEXAMETHASONE IN WEIGHT GAIN HERBAL SOLD AT SHOPEE'S E-MARKET PLACE USING THIN LAYER CHROMATOGRAPHY

Sri Widia Ningsih^{*1,3}, Leryn Serena Sirait², Dewi Setiyawati¹

¹Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan,
Jl. William Iskandar Pasar V Barat No. 6, Medan Estate, Sumatera Utara, Indonesia

²Jurusan Farmasi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan, Jl. Airlangga No.20, Medan, Indonesia
³Pusat Kajian Penanggulangan Masalah Kesehatan Ibu Dan Anak berbasis sumberdaya lokal,

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan, Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Laucih, Medan, Indonesia

*Email: widianingsih29@gmail.com

Submitted : 10 September 2021

Accepted : 10 Oktober 2021

ABSTRACT

The regulation of Indonesian Health Ministry number 007 of 2012 about traditional medicines registration explained that traditional medicines are prohibited from containing Drug Chemicals (DC). The aim of the study was to identify the DC of dexamethasone in Agency Fattening Herbs sold in Shopee e-marketplace. Dexamethasone is a corticosteroid drug used as an anti-inflammatory agent. Long-term use can cause a hormonal effect, iatrogenic chusing syndrome. This study was a qualitative descriptive using thin layer chromatography (TLC). The mobile phase used to identify dexamethasone in this study was Ethyl acetate: Toluene: Methanol (45: 54: 1) and the solvent used was Chloroform: Methanol (9 : 1). Many of the samples tested were 3, namely X, Y and Z. The results of TLC formed purple stain spots on all three samples that were parallel to the comparison on 254 nm UV light. The price of dexamethasone comparison Rf is 0.53. The Rf value of the sample X was 0.34. The Rf value of sample Z is 0.53. The calculation results of Rf value were analyzed by SPSS with a significant value ($p \leq 0.001$). The analysis was continued by the Duncan test to show groups that had differences. Of the three samples Agency Fattening Herbs tested two of them (X and Z) containing Dexamethasone whereas one (Y) does not has Dexamethasone.

Keywords: *Agency fattening herbs, dexamethasone, e-marketplace, thin layer chromatography.*

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, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat [1]. Berdasarkan cara pembuatan serta klaim dan tingkat pembuktian khasiatnya, obat tradisional dikelompokkan menjadi jamu, obat herbal terstandar dan fitofarmaka [2]. Sampai saat ini jamu masih banyak digunakan untuk pengobatan. Hal ini dikarenakan adanya kecenderungan masyarakat untuk memelihara tubuh dengan memanfaatkan obat bahan

alam, ini menjadi alasan industri obat tradisional untuk meningkatkan kapasitas produksinya. Namun tidak sedikit obat tradisional yang dibuat dengan campuran bahan kimia obat (BKO). Macam-macam BKO yang sering dicampurkan pada obat tradisional adalah Fenilbutazone, Antalgin, Piroxicam, Dekametason, Prednison, Teofilin, hidroklortiasida (HCT), Furosemid, Glibenklamid, Shiproheptadin Hidroklorida, *Chlorpeniramine Maleat* (CTM), Parasetamol, Natrium diklofenak, Sildenafil Sitrat dan Sibutramin Hidroklorida [3].

Deksametason adalah obat kortikosteroid sintetik golongan glukokortikoid. Glukokortikoid kini menjadi obat penting untuk digunakan dalam

penatalaksanaan banyak penyakit peradangan, imunologik, hematologik dan gangguan lain [4]. Deksametason dicampurkan dalam jamu penggemuk badan untuk memanfaatkan salah satu efek samping obat ini yaitu terjadi peningkatan nafsu makan. Jamu ini sering dikonsumsi oleh ibu menyusui yang ingin sekali meningkatkan volume ASI dan anak balita yang kesulitan makan. Meskipun penelitian mengenai pola konsumsi jamu ini pada ibu menyusui dan anak secara khusus belum ditemui namun peredaran jamu ini kian marak di pasaran.

Penggunaan BKO yang tidak terkontrol akan menimbulkan berbagai risiko. Maka sangat diperlukan pengawasan terhadap keberadaan BKO pada obat tradisional. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 007 tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional bahwa obat tradisional dilarang mengandung BKO [5]. Dalam Surat *Public Warning* dari Badan POM No.B.HM.01.01.1.44.11.18.5411 pada tanggal 14 November 2018, ternyata masih banyak ditemukan obat tradisional yang tidak terdaftar tetapi mencantumkan nomor registrasi dan mengandung BKO [3].

BKO yang dicampurkan dalam obat tradisional akan menimbulkan efek samping yang berbahaya. Karena pada umumnya obat tradisional dikonsumsi dalam jangka waktu panjang baik untuk pemeliharaan kesehatan maupun untuk pengobatan. Penggunaan jangka panjang BKO akan menimbulkan berbagai risiko bagi kesehatan. Jika deksametason dicampurkan pada jamu penggemuk badan maka dalam penggunaan jangka panjang akan menimbulkan efek hormonal yang tidak diinginkan yaitu serangkaian perubahan yang dinamai *Syndrom Cushing* iatrogenik. Kecepatan timbulnya bergantung pada dosis dan latar belakang genetika pasien. Sindrom ini mengakibatkan wajah tampak bulat, sembab, disertai endapan lemak dan pletora (wajah bulan, *moon face*). Demikian juga lemak cenderung mengalami redistribusi dari ekstremitas ke badan, tengkuk dan fosa supraklavikula [6]. Efek ini seolah-olah menjadi khasiat dari jamu penggemuk badan. Sebenarnya ini adalah efek berbahaya dari deksametason. Penggunaan kortikosteroid berlebihan akan berakibat fatal bagi tubuh, khususnya kerusakan organ dalam rentang waktu tertentu. Organ yang kemungkinan besar akan mengalami kerusakan adalah hepar dan ginjal yang dalam kerjanya banyak berhubungan dengan proses penyaringan darah [7]. Hal ini yang menjadi alasan peneliti mengidentifikasi

deksametason pada jamu penggemuk badan yang dijual di *e-marketplace* Shopee.

Peredaran produk obat tradisional saat ini tidak hanya ditemukan di pasaran seperti toko saja tetapi juga dapat ditemukan di pasar online seperti "*Emarketplace* Shopee". Dimana untuk memperoleh obat tradisional jauh lebih mudah dan praktis. Hal ini juga dapat menjadi pertimbangan masalah karena *e-marketplace* tidak mendapat pemeriksaan seperti pada toko-toko yang ada di pasar oleh Badan POM. Sehingga ada kemungkinan obat tradisional yang dijual di *e-marketplace* ini adalah obat tradisional berbahaya yang mengandung BKO.

Menurut Permadi dkk [8] deksametason positif ditemukan pada jamu penggemuk badan merek Kianpi Pil dan Gemuk Gunasehat. Asra dkk [9] dalam penelitiannya melaporkan bahwa dari 3 sampel jamu penggemuk badan yang dianalisa menggunakan HPTL- densitometri, terdapat 2 sampel yang positif mengandung deksametason.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat dan Material

Bahan-bahan yang digunakan adalah; Jamu Penggemuk Badan merek X, Y dan Z, Deksametason BPFI, Kloroform, Metanol, Etil asetat, Toluena dan Aquadest. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah; Chamber (Bejana Kromatografi), Plat pra lapis silica gel GF254, Kertas saring, Pipet kapiler, Beaker glass, Gelas ukur, Erlenmeyer, Cawan porselin, Lumpang dan Stamper, Neraca listrik, Corong, Pinset, Batang pengadung, Penangas air, Alat pengering, Lampu sinar Ultraviolet 254nm dan 365 nm.

Pembuatan Fase Gerak dan Pelarut

Fase gerak yaitu Etil asetat: Toluena : Metanol (45 : 54 : 1) dibuat dalam labu ukur 100 mL kemudian digojlok hingga homogen. Pelarut yang digunakan adalah Kloroform : Metanol (9 : 1) yang dibuat dalam labu ukur 50 mL lalu digojlok hingga homogen

Preparasi Larutan Uji A (Sampel)

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel padat. Untuk sampel sediaan pil terlebih dahulu digerus. Satu dosis jamu diekstraksi dengan tambahkan 20 ml campuran Kloroform : Metanol (9 : 1) di dalam labu erlenmeyer 125 ml. Kocok selama 30 menit kemudian saring, ulangi percobaan sebanyak 3 kali. Filtrat diuapkan di

atas penangas air pada suhu lebih kurang 70°C sampai volumenya menjadi ± 5 ml. Perlakuan yang sama dilakukan pada setiap sampel.

Larutan Uji B (Sampel + Baku Pembanding)

Satu dosis jamu dimasukkan dalam erlenmeyer 125 ml, kemudian ditambahkan 10 mg deksametason BPFI, ditambahkan 20 ml campuran Kloroform : Metanol (9 : 1), kocok selama 30 menit kemudian saring, ulangi percobaan selama 3 kali. Filtrat diuapkan di atas penangas air pada suhu lebih kurang 70°C sampai volumenya menjadi ± 5 ml. Perlakuan yang sama dilakukan pada masing-masing sampel

Preparasi Larutan C (Baku Pembanding)

Dibuat larutan baku Deksametason 0,1% b/v yaitu 10 mg deksametason BPFI dalam 10 mL Kloroform : Metanol (9 : 1).

Penjenuhan Bejana

3 helai kertas saring ditempatkan pada 3 sisi bejana kromatografi yaitu sisi kiri, kanan, dan belakang. Kemudian dimasukkan 100ml eluen Etil asetat : Toluena : Metanol (45 : 54 : 1) kedalam bejana sedikit demi sedikit hingga tinggi eluen kurang lebih menjadi 0,5 cm sampai 1 cm. Bejana kemudian ditutup rapat dan dibiarkan sistem mencapai keseimbangan. Bejana yang jenuh ditandai dengan kertas saring basah seluruhnya

Identifikasi secara KLT menurut Farmakope Indonesia Edisi V

Disediakan lempeng (plat) silika berukuran 20 x 20 cm, kemudian tandai tempat penotolan/garis batas bawah yang berjarak 2 cm dari pinggir bawah plat dan ditandai garis batas atas dengan cara mengkerok silika berjarak 3 cm dari pinggir atas lempeng. Penotolan dilakukan pada plat 1 berurutan (Ax, Bx, Ay, By, Az, Bz, C) dimulai dari garis batas bawah plat silika menggunakan pipet kapiler yang telah dibilas dengan metanol, penotolan dilakukan dengan tegak lurus jumlah penotolan

kira-kira 15 μ l dengan jarak masing-masing 2 cm. Plat silika yang telah ditotolkan dengan larutan uji dan baku pembanding dimasukkan dalam bejana yang telah jenuh dengan eluen Etil asetat : Toluena : Metanol (45 : 54 : 1). Plat silika diangkat dan dikeringkan dengan alat pengering. Kemudian letakkan plat silika di bawah Lampu Ultra Violet dengan panjang gelombang 254 nm dan 365 nm, tandai bercak yang berfluoresensi ungu. Semua prosedur penotolan larutan uji pada plat 1 pada plat 2 dan 3 untuk memastikan kebenaran identifikasi. Harga Rf setiap bercak dihitung dengan rumus berikut (7).

$$Rf = \frac{\text{jarak titik pusat bercak dari titik awal}}{\text{jarak garis depan dari titik awal}}$$

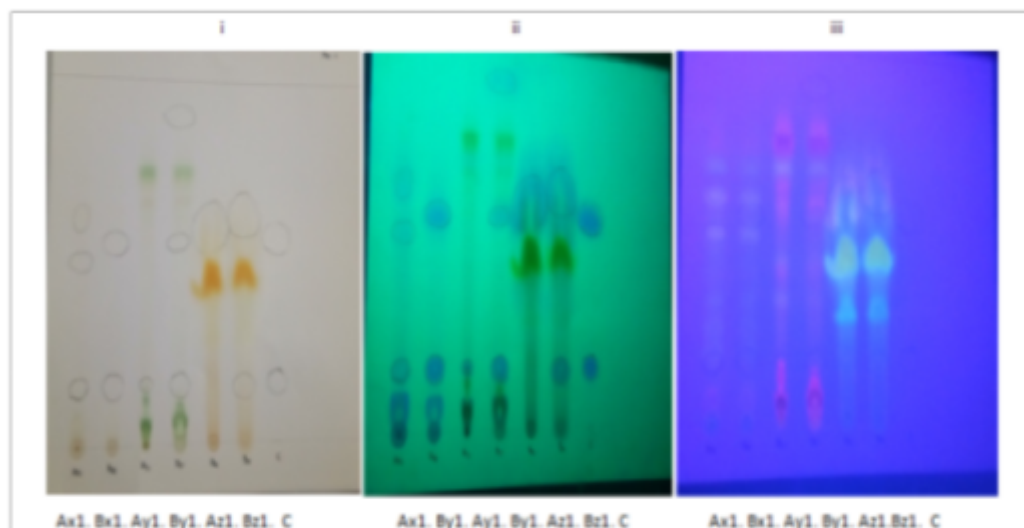
HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini menggunakan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan kriteria yang ditentukan peneliti (8);

- Jamu tradisional cina sediaan kapsul yang tidak mencantumkan no. registrasi yaitu ditemukan merek x dan y.
- Jamu tradisional Indonesia sediaan pil yang mencantumkan no. registrasi tetapi tidak terdaftar di BPOM yaitu ditemukan merek z.

Kriteria ini dibuat berdasarkan informasi-informasi yang diperoleh dari populasi yang ada, maka jumlah merek jamu penggemuk badan sesuai kriteria yang telah ditentukan adalah sebanyak 3 merek jamu yang berbeda. Untuk mendapatkan sampel tersebut terlebih dahulu sampel dipesan secara online di *e-marketplace* Shopee. Kemudian sampel akan melalui proses pengiriman kurang lebih memakan waktu 3 – 5 hari hingga akhirnya sampai ke tangan peneliti.

Melalui Penelitian pemeriksaan deksametason pada jamu penggemuk badan yang dijual di *e-marketplace* Shopee dengan sampel X, Y dan Z secara kromatografi lapis tipis diperoleh hasil pengamatan seperti pada gambar 1.



Keterangan:

- i : Penampakan bercak secara visual
- ii : Penampakan bercak pada UV 254 nm
- iii : Penampakan bercak pada UV 365 nm
- AX₁ : Larutan uji sampel X₁
- BX₁ : Larutan uji sampel X₁ + baku pembanding
- AY₁ : Larutan uji sampel Y₁
- BY₁ : Larutan uji sampel Y₁ + baku pembanding
- AZ₁ : Larutan uji sampel Z₁
- BZ₁ : Larutan uji sampel Z₁ + baku pembanding
- C : Larutan uji baku pembanding

Gambar 1. Hasil Pengamatan Plat 1

Tabel 1. Hasil Pengamatan dan Perhitungan Harga Rf

Plat	Sampel	Tinggi Bercak	Harga Rf	Warna Bercak		
				Visual	UV 245 nm	UV 365
1	X ₁	8,1	0,54	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	BX ₁	8	0,53	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	Y ₁	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
	BY ₁	8	0,53	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	Z ₁	8,7	0,58	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	BZ ₁	9,3	0,62	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	C ₁	8,2	0,55	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	X ₂	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
	BX ₂	8,1	0,54	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna

2	Y_2	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
	BY_2	8,3	0,55	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	Z_2	8,3	0,55	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	BZ_2	6,6	0,44	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	C_2	8,2	0,55	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
3	X_3	7,2	0,48	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	BX_3	6,7	0,45	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	Y_3	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
	BY_3	6,5	0,43	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	Z_3	7,1	0,47	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	BZ_3	8,1	0,54	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
	C_3	7,2	0,84	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna

Hasil penampakan bercak menunjukkan adanya perbedaan pengamatan secara visual, di bawah sinar UV 254 nm dan Sinar UV 365 nm. Berdasarkan penelitian Permadi [5] bercak pembanding deksametason adalah bewarna ungu pada sinar UV 254 nm dan tidak bewarna pada sinar 366 nm dengan nilai R_f 0,25 dan sampelnya memiliki bercak bewarna ungu pada sinar UV 254 nm dan tidak bewarna pada sinar UV 366 nm dengan harga R_f sampelnya masing-masing adalah sampel A dengan R_{f1} 0,25 dan R_{f2} 0,63, sampel B dengan R_{f1} 0,18 dan R_{f2} 0,64 dimana kedua sampel dinyatakan positif mengandung BKO deksametason.

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan harga R_f seperti pada tabel 1 dapat dilihat bahwa rerata harga R_f pembanding deksametason adalah 0,53. Sampel X dan Z memiliki harga R_f yang mendekati harga R_f pembanding deksametason. Harga R_f Sampel X adalah 0,34. Harga R_f sampel Z adalah 0,53. Sampel Y tidak memiliki harga R_f yang sama ataupun mendekati harga R_f pembanding deksametason. Sedangkan pada larutan By (Sampel Y + Baku

Pembanding) yaitu sebagai kontrol positif memiliki harga R_f mendekati harga R_f pembanding deksametason yaitu 0,50. Sehingga dapat dinyatakan bahwa sampel Y tidak mengandung BKO deksametason.

Untuk memastikan bahwa harga R_f sampel X dan Z adalah sama dengan harga R_f pembanding maka dilakukan analisa data menggunakan uji Anova dengan SPSS Setelah harga R_f setiap sampel diperoleh, data diolah dan dianalisis dengan uji one way Anova yang dilanjut dengan uji Duncan untuk melihat ada tidaknya perbedaan yang bermakna antara harga R_f sampel. Berdasarkan hasil analisis Anova ($p \leq 0,001$) menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada rata-rata harga R_f antara sampel X, Y, Z dan Baku Pembanding Deksametason. Hasil analisis anova dengan signifikan ($p \leq 0,001$) menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada rata-rata harga R_f antara sampel X, Y, Z dan Baku Pembanding Deksametason.

Hasil uji Anova menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna sehingga diperlukan uji lanjutan yaitu uji Duncan. Adapun tujuan

dilakukannya uji Duncan adalah untuk melihat kelompok mana saja yang memiliki perbedaan yang bermakna. Pada tabel Duncan terlihat bahwa hanya Ay yang tidak masuk kedalam kelompok yang sama dengan sampel lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa sampel Y adalah negatif atau tidak mengandung BKO deksametason dan sampel X dan Z adalah positif atau mengandung BKO deksametason.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 007 tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional bahwa obat tradisional dilarang mengandung BKO yang merupakan hasil isolasi atau sintetik berkhasiat obat. Dari hasil penelitian ini ditemukan obat tradisional jamu penggemuk badan yang mengandung deksametason yaitu sampel X dan Z. Sehingga kedua sampel ini dinyatakan tidak memenuhi syarat registrasi obat tradisional

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dari tiga sampel jamu penggemuk badan yang dijual di *e-marketplace* Shopee yang telah diteliti dua sampel diantaranya (X dan Z) mengandung BKO deksametason sedangkan satu sampel (Y) tidak mengandung BKO deksametason.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Latief, A. 2014. Obat Tradisional. Jakarta : EGC.
- [2] Priyanto (2010). *Farmakologi Dasar Untuk Mahasiswa Farmasi dan Keperawatan*. Jakarta: Pleskonfi.
- [3] Balai Pengawasan Obat dan Makanan (2018). *Lampiran Public Warning*. Jakarta.
- [4] Katzung, B. dkk (2017) *Farmakologi Dasar & Klinik*. Edisi 12, Vol. 2. Terjemahan Oleh : dr. Brahm U. Pendit. Jakarta : EGC.
- [5] Menkes RI. 2012. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 007 Tahun 2012 Tentang Registrasi Obat Tradisional*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- [6] Waldron, N. H., Jones, C. A., Gan, T. J., Allen, T. K., & Habib, A. S. (2012). Impact of perioperative dexamethasone on postoperative analgesia and side effects: Systematic review and meta analysis. *British Journal of Anaesthesia* 110(2)
- [7] Ridho, M.P., 2010. Pengaruh Pemberian Deksametason Dosis Bertingkat Per Oral 30 Hari terhadap Kerusakan Tubulus Ginjal Tikus Wistar. Skripsi. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang
- [8] Permadi, Y. W., Slamet, Safitri, E. D., (2018). Identifikasi Kandungan Deksametason Dalam Jamu Gemuk Badan pada Merek Jamu Kianpi Pil Dan Jamu Gemuk Gunasehat Dengan Metode KLT. *University Research Colloquium*. Stikes PKU Muhammadiyah Surakarta.
- [9] Asra, R., Zulharmita, Yuliatim, N. (2018). Determination of Dexamethasone in Unregistered Herbal Weight Gain Using HPTLC-Densitometry. *Indonesian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research (IDJPCR)*. 01(2), 21-27.
- [10] Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Farmakope Indonesia*. Edisi V. Jakarta.
- [11] Notoatmodjo, S. 2014. *Metodelogi Penelitian kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta, 124.