

Review Artikel: Peninjauan Isi Bahan Kimia Obat Prednison Dan Deksametason Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis

Article Review: Review Of The Chemical Content Of Prednisone And Dexamethasone Drugs Using Thin Layer Chromatography

Mutiara Hersa Azzahra^{1*}, Eneng Uswatun Chasanah², Tyara Octaviela¹, Firdha Senja Maelaningsih¹

¹S1 Farmasi Klinik dan Komunitas, STIKes Widya Dharma Husada

*Correspondence**: mutiarahersa@gmail.com

ABSTRAK

Pengobatan herbal ialah bahan tunggal ataupun gabungan komponen-komponen, misalnya tumbuhan obat alami, materi hewani, unsur-unsur dasar endapan alam, fraksi (pengobatan herbal), ataupun kombinasi komponen-komponen yang disebutkan. Kita berupaya melakukan pencegahan, pengobatan, dan pemeliharaan kesehatan. Pengobatan herbal dimanfaatkan oleh kelompok atau masyarakat karena masyarakat sangat tertarik dengan penggunaannya. Mereka menambahkan Bahan Kimia Obat (BKO) pada sediaan farmasi konvensional untuk mempercepat dampak terapeutik atau kemanjuran yang dijanjikan. Penyalahgunaan jamu yang mengandung BKO dapat menimbulkan dampak buruk yang serius. Artikel review ini mencoba memberikan ulasan yang lebih mendalam terhadap dua obat mengenai ada tidaknya steroid BKO dalam jamu. Penulis menggunakan sumber daya terkomputerisasi seperti *Researchgate* dan *Google Scholar* untuk melakukan tinjauan literatur. Tinjauan literatur yang mencakup sejumlah jurnal penelitian nasional dan internasional yang diterbitkan dalam 10 tahun sebelumnya (2013-2023). Metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis) digunakan untuk menganalisis jamu yang memiliki kandungan zat aktif prednison dan deksametason. Didapatkan hasil dari beberapa jamu yang dianalisis terdapat kandungan zat aktif prednison dan deksametason.

Kata Kunci: Bahan kimia obat, prednison, deksametason, herbal, KLT

ABSTRACT

Herbal remedies are single ingredients or a combination of components, such as natural medicinal plants, animal matter, The basic elements of natural deposits, fractions (herbal remedies), or a combination of the mentioned components. In efforts to prevent, cure, and maintain health. Herbal medicine is utilized by groups or communities because there is a keen interest among people in its use. They add medicinal chemicals (BKO) to conventional pharmaceutical preparations to

accelerate the therapeutic impact or promised efficacy. Misuse of herbs containing BKO can have serious adverse effects. This review article attempts to provide a more in-depth review of two drugs regarding the presence or absence of steroidal BKO in herbal medicine. The authors used computerized resources such as *Researchgate* and *Google Scholar* to conduct a comprehensive literature review to gain insight into the existing research and current understanding of the subject. The literature review included several national and international research journals published in the previous ten years (2013-2023). TLC (The thin-layer chromatography) method was used to analyze herbs that contained the active substances prednisone and dexamethasone. The results obtained from several herbs analyzed contained the active substances prednisone and dexamethasone.

Keywords: Medicinal chemicals, prednisone, dexamethasone, herbs, KLT

PENDAHULUAN

Obat herbal adalah materi tunggal atau gabungan materi-materi, misalnya materi herbal, materi hewani, materi berbahan dasar mineral, ekstrak (obat herbal), atau kombinasi materi-materi tersebut. Dalam upaya pencegahan, penyembuhan, dan pemeliharaan kesehatan, masyarakat Indonesia semakin beralih ke pengobatan tradisional yang sering disebut dengan terapi herbal. Persepsi bahwa obat herbal lebih nyaman dibandingkan obat sintetik menjadi penyebab peningkatan ini. Namun anggapan itu bersifat tidak tetap dalam kebenarannya, lantaran kerap kali dijumpai bahwa obat herbal mengandung senyawa farmasi ilegal (BKO). Penggunaan obat herbal yang mengandung BKO dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek samping negatif. Alhasil, Menteri Kesehatan RI menetapkan akumulasi tersebut sebagai hal yang ilegal (Hayun & Karina, 2016).

Obat tradisional dipasaran menjadi media pasar yang sedang digemari masyarakat, namun sangat disayangkan BKO sering ditemui dipasaran sebagai upaya penjualan obat tradisional. Ketidapkahaman masyarakat akan obat tradisional yang mengandung BKO menjadi penyebab efek samping yang sangat beresiko. Berbahaya bagi konsumen menelan bahan kimia dalam obat yang tidak terkendali, baik dosis ataupun metode pemakaian, ataupun keduanya. (Agustin & Oktavia, 2016). Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2010, 59,12% penduduk Indonesia pria dan wanita segala usia, baik di pedesaan maupun perkotaan menggunakan obat herbal. 96,60% masyarakat Indonesia yang mengonsumsi obat herbal melaporkan merasakan manfaatnya di semua kelompok umur dan status ekonomi, baik di pedesaan maupun perkotaan. Namun sejauh ini obat tersebut hanya digunakan untuk pengobatan mandiri dan belum digunakan di institusi medis (Balitbangkes, 2015).

Prednison adalah salah satu pilihan obat golongan kortikosteroid dengan indikasi sebagai terapi anti peradangan pada beragam keluhan hebat dan lama seperti arthritis, dispnea, dan gangguan hipersensitivitas (Vogt et al., 2007). Obat-obatan herbal atau tradisional yang mengandung steroid seperti prednison, prednisolon, dan kortison, dapat menyebabkan osteoporosis, dan biasanya obat tersebut bertujuan untuk terapi artritis, dispnea, colitis, bisa juga sebagian jenis

karsinoma. Semakin tinggi dosisnya dan semakin lama obat yang mengandung steroid diminum, semakin besar pula efek osteoporosisnya.

Risiko kortikosteroid jumlah besar atau pengeroposan tulang selama waktu yang lama. Tulang rapuh bisa menjadi efek samping yang sangat serius dari pengobatan steroid. Meskipun efek terapeutik dari obat-obatan alami dan herbal dapat dirasakan secara langsung, obat-obatan tersebut sering kali digunakan dalam dosis yang bervariasi dalam jangka waktu yang lama, sehingga sangat berbahaya. Meskipun penggunaan BKO yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan dampak yang signifikan seperti mual, diare, pusing, sakit kepala, penglihatan kabur, nyeri dada, bahkan dapat menyebabkan kerusakan organ yang serius seperti kerusakan hati, ginjal, gagal jantung bahkan dapat berujung pada kematian (Ningrum, 2018).

Deksametason merupakan senyawa glukokortikoid sintetis yaitu memiliki sifat anti-syok, anti-alergi, antiinflamasi, dan pengurangan peradangan. Di samping itu, kortikosteroid tak memiliki pengaruh penahan elektrolit juga dapat ditoleransi secara bagus dari badan. Reaksi negatif pemakaian periode panjang antara lain sakit maag yang menyebabkan mual dan mengeluarkan isi lambung, pengeroposan tulang dan daya otot berkurang, moonface, tekanan mata tinggi, kelebihan garam juga cairan tubuh, lalu bisa menyebabkan respon hipersensitivitas kulit. (Maulida, 2022).

Bersumber pada perihal tersebut hendak diidentifikasi serta ditetapkan kandungan obat kimia (BKO) pada bermacam sediaan jamu rematik yang hasilnya hendak jadi pedoman untuk warga tentang keamanan berbagai sediaan herbal rematik yang dikala ini tersebar di pasaran. Dilakukan dengan metode kualitatif ialah prosedur menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Mengetahui ada tidaknya BKO golongan steroid pada sediaan herbal rematik merupakan tujuan pengujian metode kualitatif pada sediaan herbal rematik. Jika dibandingkan ulasan artikel jurnal lainnya, ulasan artikel jurnal ini hanya memuat analisis yang memberikan informasi lebih detail mengenai prednison dan deksametason tentang ada tidaknya kandungan steroid BKO pada obat herbal rematik.

METODE

Penyusunan literature review ini dicoba dengan pencarian postingan lewat bermacam database harian semacam *Google Scholar*, *Researchgate*. Jurnal nasional dan internasional berfungsi sebagai sumber data utama untuk informasi yang dikumpulkan. Telah dilakukan tinjauan literatur terhadap banyak publikasi penelitian nasional dan internasional dengan istilah “Analisis Steroid BKO Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis”, “Analisis Prednison Dengan KLT”, “*Analysis of Herbal Medicine Containing Prednisone, Dexamethasone Using Thin Layer Chromatography*” Dipublikasikan pada 10 tahun sebelumnya, tepatnya pada tahun 2013 hingga 2023. Dalam literatur review metode ini menggunakan analisis kualitatif dengan KLT (Kromatografi Lapis Tipis).

Pustaka yang diperoleh setelah itu di inklusi serta di eksklusi. Pustaka yang masuk kriteria inklusi ialah yang memuat data tentang sediaan jamu tradisional yang memiliki BKO prednison dan deksametason, dampak prednison dan deksametason, prosedur identifikasi BKO prednison dan deksametason dalam sediaan jamu tradisional. Sebaliknya Pustaka yang masuk kriteria eksklusi ialah

Jurnal Assyifa' Ilmu Kesehatan, Vol 8 No.1 (2023): Juli-Desember 2023
yang tidak memuat data tentang peninjauan BKO prednison dan deksametason dalam sediaan jamu tradisional.

HASIL

Salah satu prosedur yang bisa digunakan untuk mengenali bahan kimia obat merupakan kromatografi lapis tipis. Periset memilah prosedur ini sebab sebagian keunggulannya ialah bisa memisahkan sebagian senyawa sekaligus dalam waktu yang bertepatan, proses kromatografi bisa diiringi dengan gampang serta bisa dihentikan kapan saja, membagikan fleksibilitas dalam perihal memilah fase gerak, tehnik pengerjaanya yang simpel, serta konsumsi pelarut yang sedikit dalam waktu analisisnya antara 15- 60 menit.

Tabel 1. Analisis BKO steroid dalam jamu dengan metode kromatografi lapis tipis

No	Judul	BKO	Fase diam	Fase gerak	Hasil	Pustaka
1	Analisis kualitatif kandungan bahan kimia obat prednisone pada jamu rematik dan pegal linu di daerah karawang barat	Prednison	Silica gel GF 254	1. Etil asetat-kloroform (6:4 dan 8:2) 2. Pada perbandingan Etil asetat-kloroform (9:1)	1. Pelarut elusi asetat-kloroform (6:4) ilustrasi herbal A, B, C, E dan J Bersifat serupa dengan standar, yakni menunjukkan noda berwarna biru-ungu pada panjang gelombang 245 nm. Dan juga memiliki nilai Rf yang sama dengan baku pembanding sebesar 0,69 2. Pelarut elusi asetat-kloroform (9:1) ilustrasi obat herbal A, B, C, E dan F mempunyai noda positif sesuai baku standar adalah bintik biru-ungu di bawah sinar UV dengan panjang gelombang 254 nm serta mempunyai harga Rf yang sama oleh baku prednison sebesar 0,66 3. Pelarut elusi asetat-kloroform (8:2) pada sampel A, B, C, E dan J mempunyai noda yang positif oleh pembanding adalah warna noda biru-ungu dipaparkan UV oleh panjang gelombang 254 nm, serta mempunyai harga Rf yang sama oleh baku prednison sebesar 0,40.	(Fikayuniar dkk., 2020)
2	Identifikasi Kandungan Bahan Kimia Obat (Paracetamol Dan Prednison) dalam Kandungan Jamu Rematik di Pekalongan	Prednison	Silica gel 60F 254	Kloroform:etil asetat (1:9)	1. Dari 2 jenis jamu GI dan MIT hanya jamu GI yang positif mengandung prednison 2. Terdapatnya bercak yang sejajar dengan nilai Rf 0,26 yang berfluoresensi pada cahaya nampak orange, UV 254 warn ungu serta UV 366 warna hija pudar. 3. untuk pembanding prednison Mempunyai nilai Rf sekitar 0,26 menunjukkan cahaya fluorese	(Ningrum, 2018)

					berwarna hijau pada penglihatan bersifat berfluoresensi berwarna ungu pada panjang gelombang UV 254 nm, dan memiliki corak yang pudar menjadi warna hijau pada panjang gelombang UV 366 nm.	
3.	Pemeriksaan kandungan bahan kimia obat prednison pada beberapa sediaan jamu rematik	Prednison	Silica gel GF 254	Kloroform:Etil asetat (1 : 9)	Dari lima ilustrasi obat tradisional A, B, C, D, dan E, ditemukan berupa ilustrasi obat herbal A secara positif menunjukkan kesamaan nilai Rf sebesar 0,65 dengan perbandingan dan memiliki warna noda ungu pada panjang gelombang 254 nm	(Agustin & Oktavia, 2016)
4	Identifikasi bahan kimia obat dalam sediaan jamu pegal linu dari kota wonosobo	Prednison	Silica gel GF 254	Etil asetat:kloroform (1:1)	Dari keenam ilustrasi obat tradisional A, B, C, D, E, dan F, yang memperlihatkan kesesuaian nilai Rf sebesar 0,275 dengan baku perbandingan adalah sampel A dan E dengan bercak warna ungu dibawah sinar uv 254.	(Maharani dkk., 2023)
5	Analysis of forbidden pharmaceutical compounds in antirheumatic jamu	Prednison	Silica gel GF254	Kloroform:etanol (90:10) dan Kloroform:aseton (80:20)	Ilustrasi obat tradisional A, B, C, D, E, F dan G tak ditemukan senyawa prednison.	(Büyük et al., 2023)
6	Qualitative analysis of drug substances in rheumatic jamu samples using thin layer chromatography	Prednison	Silica gel GF254	Etil asetat:kloroform (4:1)	Ilustrasi obat tradisional A, B, C D, E dan F, nilai Rf baku perbandingan adalah 0,475 dan berwarna bercak ungu di bawah UV 254 dari keenam jamu tersebut dikatakan negatif.	(Fitrianasari et al., 2023)
7	Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Dekسامetason Pada Jamu Penggemuk Badan	deksametas on	Silica gel GF254	Kloroform:etanol (9:1)	Ilustrasi hasil uji KLT obat penggemukan tubuh adalah 0. Nilai Rf standar perbandingan deksametason adalah 0,88 sampai 0,90. Karena harga Rf ilustrasi obat herbal penambah berat tubuh dengan hasil 0 cm tak melebihi kisaran Rf deksametason, maka dapat disebut negatif/obat herbal penambah berat badan tidak mengandung kandungan bahan aktif deksametason.	(Maulida dkk., 2022)
8	Identifikasi Bahan Kimia Obat Dekسامetason Pada Jamu Pegal Linu Yang Beredar Di Pasar Induk Brebes Secara KLT	deksametas on	Silica gel GF254	Etil asetat:toluen: Methanol (45:55:1)	Dari kelima ilustrasi obat tradisional A, B, C, D dan dikatakan negatif karena tak mempunyai harga Rf yang sama oleh baku deksametason sebesar 0,7	(Nadalia dkk., 2020)
9	A Polymer-Based Indicator for Detecting Dexamethasone in Herbal Medicine Using Polymethylmethacrylate (PMMA)	Deksametas on	Silika gel GF254	kloroform:aseton (4:1)	Dari Sembilan ilustrasi obat tradisional S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9 hanya lima ilustrasi obat tradisional S1, S4, S7, S8, S9 yang positif mengandung deksametason dan memiliki harga Rf yang sama dengan standar deksametason sebesar 0,3	(Pratiwi et al., 2023)
10	Determination of Dexamethasone in Unregistered Herbal Weight Gain Using	Deksametas on	Silika gel 60F 254	Kloroform:metanol (9:1)	Dari ketiga ilustrasi obat tradisional A, B, C hanya jamu A, B yang positif mengandung deksametason dan memiliki harga Rf yang sama	(Asra et al., 2018)

PEMBAHASAN

Fase diam

Pada prosedur kerja menggunakan metode KLT didapatkan berupa fase diam dan fase gerak, fase gerak yang selalu digunakan adalah KLT Silica GF 254, karena silica gel memiliki daya pemisahan yang baik, serta dapat berfluoresensi dengan baik dengan penyinaran sinar UV. Sebelum itu pada sampel jamu yang ingin digunakan harus terlebih dahulu dibuat larutan baku pembandingnya kemudian cairan ilustrasi jamu pegal linu setiap sampel ditotolkan pada plat KLT Silica GF 254 bersama rentang 1 cm pada bagian bawah, 1 cm pada bagian atas, dan 1 cm jarak antar noda kemudian biarkan hingga kering. Lalu dimasukkan kedalam benjana dan diamati proses elusinya

KLT Silica GF 254 dapat menghasilkan fluoresensi pada panjang gelombang 254 nm dan 366 nm, hal ini didapatkan jika sampel jamu tersebut memiliki nilai R_f yang sama dengan baku pembandingnya.

Fase Gerak

Pada kesepuluh jurnal penelitian yang ditinjau, masing-masing jurnal terdapat beberapa eluen yang sama. Eluen yang digunakan berupa etil asetat:kloroform, kloroform:etanol, kloroform:aseton, etil asetat:toluen:metano, dan kloroform:metanol dengan perbandingan yang berbeda-beda.

Alasan menggunakan etil asetat, kloroform etanol, aseton, toluen, dan metanol karena Derivasi asam etil asetat memiliki titik didih lebih dari 77°C, Kloroform 61°C. Derivasi asam etil asetat senyawa non-polar maka itu zat terlarut yang digunakan untuk pelarut pada umumnya senyawa semipolar. Etanol memiliki titik didih 78°C dan mempunyai gugus C_2H_5 yang bersifat nonpolar dan gugus ramah lingkungan yang bersifat polar, sehingga zat terlarut yang digunakan untuk elusi dapat menarik bagian-bagian senyawa yang bersifat polar ataupun nonpolar. Aseton memiliki titik didih 95°C dan bersifat semipolar maka itu elusi yang dipakai oleh pelarut selalu polar dan non polar. Toluene memiliki titik didih 111°C dan bersifat non polar sehingga pelarut yang digunakan untuk elusi cenderung bersifat semipolar. Metanol memiliki titik didih 65°C dan mempunyai susunan unit kimia CH_3OH yang mana adalah senyawa polar lantaran mempunyai gugus hidroksil ($-OH$) serta bentuknya nonpolar alasannya mempunyai gugus metil ($-CH_3$), sehingga pelarut yang digunakan cenderung bersifat polar ataupun nonpolar.

Hasil Uji Prednison

Bersumber dari hasil yang diperoleh, dilakukan analisis kualitatif terhadap kandungan kimia obat prednison pada obat herbal rematik dan pegel linu di wilayah Karawang Barat, sehingga dapat dijadikan referensi masyarakat mengenai masalah keamanan. dari beberapa sediaan herbal anti rematik yang beredar di pasaran, berdasarkan uji identifikasi dengan kromatografi lapis tipis (KLT) terhadap 10 sampel obat herbal yang diuji, semuanya dinyatakan positif karena mempunyai nilai R_f yang sama dibandingkan standar acuan dan jika dilakukan penyinaran UV berada dalam rentang panjang gelombang 254 nm menunjukkan

bintik ungu atau biru. Untuk bahan aktif prednison terdapat ilustrasi obat tradisional positif A, B, C, E dan J mengandung prednison dalam eluen etil asetat-kloroform (6:4 dan 8:2) dan dengan harga Rf setara dengan baku pembandingan. Sementara pembandingan (9:1) yang digunakan pada ilustrasi A, B, C, E dan F menunjukkan pewarnaan positif sesuai standar khususnya bintik biru-ungu di bawah sinar UV mempunyai panjang gelombang 254 nm dan mempunyai Rf yang sama, nilai standar prednison adalah 0,66. Namun ilustrasi obat tradisional D, G, H, I tidak mengandung senyawa obat prednison (Fikayuniar et al., 2020).

Pengujian lain untuk menentukan prednison dari 2 obat herbal GI dan MT, hanya obat herbal GI yang positif mengandung prednison. Model obat rematik herbal MT tidak ada bandingannya dengan skor komparatif bahan kimia farmasi Prednison. Hasil tersebut menunjukkan sampel herbal MT negatif (-) terhadap Prednison BKO, namun tidak menutup kemungkinan sampel herbal MT mengandung BKO karena efek tanaman obat ini sangat cepat dan tidak terdistribusi. Sementara itu, obat herbal GI menunjukkan kesamaan jika dibandingkan dengan prednison sehingga memiliki Rf 0,26 yang berfluoresensi pada warna orange, ungu pada UV 254, dan hijau muda pada UV 366. (Ningrum, 2018)

Pengujian lain untuk mengetahui prednison pada 5 sampel jamu A, B, C, D dan E, dilakukan penyinaran dibawah UV 254 dan 366 nm diperoleh hasil bercak serta harga Rf yang berbeda-beda. Jamu A positif dengan harga Rf yang sama dibandingkan sampel pembandingan yaitu 0,65 dan berwarna ungu pada panjang gelombang 254 nm serta pada sinar UV 366 nm tidak diperoleh noda. Jamu B, di bawah UV 254 nm diperoleh bintik kuning dengan harga Rf 0,91, dan di bawah UV 366 nm diperoleh bintik kuning dengan harga Rf 0,91. Untuk jamu C, di bawah UV 254 nm diperoleh bercak kuning dengan harga Rf 0,95, di bawah UV 366 nm juga diperoleh bercak kuning dengan nilai Rf 0,95. Sedangkan pada jamu D diperoleh bercak kuning di bawah UV pada panjang gelombang 254 nm dengan harga Rf 0,91 dan 0,95, demikian pula di bawah UV pada panjang gelombang 366 nm diperoleh bercak kuning dengan nilai Rf 0,91. dan 0,95. Dan untuk jamu sampel E, di bawah UV 254 nm diperoleh bercak kuning dengan harga Rf 0,91, begitu pula di bawah UV 366 nm diperoleh bercak kuning dengan harga Rf 0,91. Berdasarkan hal tersebut maka sampel jamu yang positif mengandung prednison adalah sampel jamu A karena mempunyai harga Rf dan warna pewarna yang sama dengan prednison, yaitu mempunyai harga Rf 0,65 dan berwarna ungu (Agustin & Oktavia, 2016).

Pengujian lain untuk menentukan prednison dianalisis dengan KLT dengan fase gerak, khususnya etil asetat:kloroform (4:1). Setelah dilakukan prosedur standar prednison, diperoleh harga Rf sebesar 0,475 dari enam ilustrasi obat herbal A, B, C, D, E dan F yang harga Rf tersebut berbeda dengan standar pembandingan, namun setelah dilakukan pengecekan standar di bawah UV 254 nm, standar prednison menunjukkan bintik-bintik ungu. Sedangkan ilustrasi obat herbal A, B, C, D, E dan F mempunyai warna bercak yang hampir sama yaitu coklat pudar, sampel B mempunyai warna bercak yang hampir sama dengan standar yaitu ungu pudar. Mirip dengan standar prednison sampel A dan E memiliki bercak ungu yang terkena sinar UV pada 254 nm (Fitrianasari et al., 2023).

Uji penentuan prednison lainnya seperti obat herbal A, B, C, D, E, F dan G, tidak ditemukan senyawa prednison. Dari setiap ilustrasi terlihat nilai Rf berbeda dengan baku standar prednison (Büyüç et al., 2023).

Hasil Uji Deksametason

Uji deksametason menunjukkan nilai Rf sampel obat penambah berat badan mempunyai hasil 0 cm, tidak melebihi jarak Rf deksametason. Nilai Rf pada standar pembandingan deksametason berkisar antara 0,88 hingga 0,90 sehingga dapat dikatakan negatif dan tidak mengandung bahan aktif deksametason. Ada banyak faktor berbeda yang mana memberikan perubahan harga Rf, termasuk sifat dan ukuran lempeng KLT, arah aliran elusi, volume, komposisi eluen, kondisi kesetimbangan, kelembaban, ukuran dan jenis ruang, serta metode preparasi sampel KLT yang sebelumnya digunakan. (Maulida dkk., 2022).

Uji deksametason terhadap lima sampel obat herbal A, B, C dan D dinyatakan negatif karena nilai Rfnya tidak sama yaitu 0,7 sesuai standar karena tidak timbul bercak. Secara penampakan deksametason dapat dielusi dengan baik, terlihat pada plat KLT tidak terdapat bercak, dan semua senyawa yang terdapat pada sampel dapat dipisahkan, kemudian pada sinar UV 254 sampel tidak terdapat bercak atau noda ungu dan pada sinar UV 365 plat tidak menunjukkan bercak, karena plat silica yang digunakan adalah GF254, sehingga bercak hanya akan terlihat pada sinar UV 254 nm (Nadalia dkk., 2020)

Uji deksametason lainnya menggunakan metode KLT untuk memastikan secara kualitatif keberadaan deksametason dalam sampel. Pada pengujian ini digunakan standar deksametason sebagai penanda hasil KLT, nilai Rf diamati di bawah UV 254nm sehingga noda deksametason terlihat dari 9 ilustrasi obat tradisional S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 , S9 hanya terdapat 5 ilustrasi obat tradisional S1, S4, S7, S8, S9 yang mengandung deksametason dan mempunyai harga Rf yang sama dengan standar deksametason yaitu 0,3 (Pratiwi et al., 2023).

Satu-satunya uji deksametason lainnya termasuk ilustrasi A dan B positif kandungan deksametason dan memiliki nilai Rf 0,26, sama dengan nilai standar deksametason. Sedangkan pada ilustrasi C tidak ditemukan noda, penelitian ini dilakukan dengan metode KLT, silica gel 60F 254 dideteksi menggunakan sinar UV.

Pengujian di atas menunjukkan bahwa meskipun analit yang diuji sama, fase gerak yang digunakan mungkin berbeda. Selain adsorben dan sampel, fase gerak juga merupakan komponen penting dari sistem KLT. Fase geraknya dapat berupa pelarut organik maupun campuran pelarut organik (Rosamah, 2019). Untuk mengetahui fase gerak mana yang cocok digunakan pada pengujian KLT, dapat dilakukan langkah optimasi fase gerak. Optimalisasi fase gerak melibatkan penentuan sifat fisikokimia analit yang akan dianalisis dan jenis adsorben fase diam yang akan digunakan (Wulandari, 2011). Sifat penting dari fase gerak adalah kemampuannya untuk mengadsorpsi ke adsorben. Ketika fase gerak bergerak melintasi permukaan silica gel, ia mengangkut analit melalui fase diam selama ia memiliki afinitas terhadap adsorben (Bele dan Khale, 2011).

Kapasitas elusi fase gerak meningkat seiring dengan polaritas (Bele dan Khale, 2011). Oleh karena itu, senyawa dengan polaritas rendah dapat dielusi dengan pelarut dengan polaritas rendah, sedangkan senyawa dengan polaritas tinggi memerlukan pelarut dengan polaritas tinggi (Bele dan Khale, 2011).

Jurnal Assyifa' Ilmu Kesehatan, Vol 8 No.1 (2023): Juli-Desember 2023
Campuran fase gerak digunakan untuk mencapai pemisahan optimal dengan KLT (Bele dan Khale, 2011). Menambahkan sedikit pelarut polar dapat meningkatkan kapasitas elusi fase gerak secara signifikan (Bele dan Khale, 2011).

SIMPULAN

Dari tinjauan pustaka ini dapat disimpulkan bahwa beberapa obat tradisional yang menggunakan metode kromatografi lapis tipis mengandung bahan kimia obat, termasuk steroid seperti prednison. Sampel herbal ini dapat dikatakan positif jika melihat harga standar RF perbandingan prednison. Jika nilai Rf baku pembanding sama dengan sampel jamu maka dikatakan jamu tersebut positif mengandung BKO prednison, akumulasi bahan kimia yang terkandung dalam obat ini digunakan untuk meningkatkan efek obat tradisional pada tubuh manusia, dan mereka yang meminum jamu akan cepat sembuh penyakitnya, tanpa di sadari efeknya, sehingga tubuh menjadi lebih sehat. Obat herbal yang merupakan campuran obat-obatan atau biasa disebut BKO dalam penggunaannya sangat berbahaya bagi tubuh karena kita ketahui penggunaan obat herbal secara umum tidak dapat ditentukan pasti dosis yang tepat saat dikonsumsi. Oleh karena itu, jika masyarakat sering mengonsumsi obat herbal yang mengandung obat-obatan dalam jangka waktu panjang, maka bisa timbul efek samping yang sangat serius.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N. N., & Oktavia, A. in. (2016). Pada Beberapa Sediaan Jamu Rematik. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 3(1), 130–134.
- Asra, R., Zulharmita., & Yuliatim, N. (2018). *Determination of Dexamethasone in Unregistered Herbal Weight Gain Using HPTLC-Densitometry*. Indonesian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research, Vol. 01, No. 2, 21-27.
- Balitbangkes, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional. (2015). Laporan Nasional Eksplorasi Pengetahuan Lokal Etnomedisin dan Tumbuhan Obat Berbasis Komunitas di Indonesia (Riset Tumbuhan Obat dan Jamu 2015). Jakarta
- Bele, A. dan Khale, A. 2011. An Overview on Thin Layer Chromatography. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. Volume 2, nomor 2: 256-267
- Büyük, A., Farkı, Y., Kardeşler, O., Uzun, A., İletişimde, M., Yarosh, S., Üniversitesi, M., 704, Y. 1, Profile Bakin, A., & Bakin, P. (2023). *Subscribe to DeepL Pro to translate larger documents. Visit www.DeepL.com/pro for more information*. 10(Bagan 2), 11–20.
<https://doi.org/10.1145/3544548.358072>
- Fikayuniar, L., Abriyani, E., Farmasi, F., Buana, U., Karawang, P., & Barat, J. (2020). Daerah Karawang Barat Qualitative Analysis of the Content of Prednisone Chemicals in Rheumatism Herb and Aching Pains Herbs. *Pharma Xplore*, Vol. 5, No. 2, 5(2), 68–75.

- Jurnal Assyifa' Ilmu Kesehatan, Vol 8 No.1 (2023): Juli-Desember 2023
- Fitrianasari, R. D. P., Haresmita, P. P., & Agusta, H. F. (2023). Qualitative Analysis of Drug Substances in Rheumatic Jamu Samples Using Thin Layer Chromatography. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 8(3), 999–1008. <https://doi.org/10.37874/ms.v8i3.862>
- Hayun, H., & Karina, M. A. (2016). Pengembangan dan Validasi Metode KLT-Densitometri untuk Analisis secara simultan Parasetamol, Asam Mefenamat dan Ibuprofen dalam Jamu “Pegel Linu.” *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 2(2), 150. <https://doi.org/10.29208/jsfk.2016.2.2.71>
- Maharani, A. A., Haresmita, P. P., & Wardani, A. K. (2023). Identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO) dalam Sediaan Jamu Pegel Linu dari Kota Wonosobo. 10(2), 259–272.
- Maulida, R. M. (2022). Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Deksametason Pada Jamu Penggemuk Badan. *FARMASIS: Jurnal Sains Farmasi*, 3(2), 86–91. <https://doi.org/10.36456/farmasis.v3i2.5908>
- Nadalia, V., Prabandari, S., Santoso, J., Kunci, K., Pegel Linu, J., & Lapis Tipis, K. (2020). Identifikasi Bahan Kimia Obat Deksametason Pada Jamu Pegal Linu Yang Beredar Di Pasar Induk Brebes Secara KLT. *Third Author*, 1–7.
- Ningrum, W. A. (2018). Identifikasi Kandungan Bahan Kimia Obat (Paracetamol Dan Prednison) dalam Kandungan Jamu Rematik di Pekalongan. *Urecol*, 1–7.
- Pratiwi, R., Charlie, V., Septarini, M. N., & Rahayu, D. (2023). A Polymer-Based Indicator for Detecting Dexamethasone in Herbal Medicine Using Polymethylmethacrylate (PMMA).15,2682. <https://doi.org/10.3390/polym15132862>
- Rosamah, E. 2019. Kromatografi Lapis Tipis. Kalimantan Timur: Mulawarman University Press
- Vogt, et al. 2007. Biowaiver Monographs for Immediate Release Solid Oral Dosage Forms: Prednison. Journal of Pharmaceutical Sciences. Vol. 96, NO 1 : 27-37. (Online) (<http://www.fip.org/files/fip/BPS/BCS/Monographs/Prednisone.pdf>) Diakses tanggal 20 November 2023.
- Wulandari, L. 2011. Kromatografi Lapis Tipis. Jember: Taman Kampus Presindo