

**IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT DEKSAMTASON PADA JAMU  
PEGEL LINU YANG BEREDAR DI PASAR INDUK BREBES SECARA KLT**

**Vitiara Nadalia<sup>1</sup>, Sari Prabandari<sup>2</sup>, Joko Santoso<sup>3</sup>**  
Diploma III Politeknik Harapan Bersama Kota Tegal  
e-mail: [vitarianadalia08@gmail.com](mailto:vitarianadalia08@gmail.com)

---

**Article Info**

**Article history:**

Submission ...

Accepted ...

Publish ...

**Intisari**

*Minat masyarakat yang tinggi terhadap jamu tentunya membuat industri obat tradisional bersaing satu sama lain untuk menghasilkan produk yang dapat menarik minat konsumen. Agar produk dapat laku dipasaran, suatu industri mungkin menambahkan BKO. Salah satu jenis BKO yang mungkin ditambahkan oleh produsen pada jamu adalah deksametason. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah jamu pegel linu yang beredar di pasar induk Brebes mengandung bahan kimia obat deksametason. Jamu pegel linu yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lima macam merk jamu yang berbeda yang beredar di Pasar Induk Brebes. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi bahan kimia obat deksametason dalam penelitian ini adalah kromatografi lapis tipis (KLT) yang dapat dilihat dari munculnya bercak atau noda berwarna ungu sebagai identifikasi penggunaan deksametason adalah Etil asetat : Toluena : Metanol (45:55:1), pelarut yang digunakan adalah kloroform : Metanol, Aquadest dan fase diam yang digunakan adalah plat silika gel GF254. Hasil identifikasi pada jamu pegel linu yang beredar di Pasar Induk Brebes secara KLT menunjukkan tidak adanya bahan kimia obat deksametason pada setiap sampel jamu dilihat dari tidak ada bercak atau noda berwarna ungu terbentuk pada sinar UV 254 nm dan 365 nm sehingga tidak ada harga Faktor retardasi (Rf) sampel yang sama atau hampir sama dengan harga Rf pembanding Deksametason.*

**Kata Kunci :** Deksametason, Jamu Pegel Linu, Kromatografi Lapis Tipis

---

**Ucapan terima kasih:**

1. apt. Sari Prabandari, S.Farm.,MM selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama
2. apt. Sari Prabandari, S.Farm.,MM selaku Pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu guna

**Abstract**

*The High interest in herbal medicines among public boosts related industries to compete with each other for products that attract consumers. In order to a product to be marketable, the producers add with regards medicinal chemicals. One type of medicinal chemicals that might be added to herbal medicine or traditional herbs is dexamethasone medicinal chemicals. Muscle pain traditional herbs used in this research were five different brands circulating in Pasar Induk Brebes. To identify the medicinal chemicals content, Thin-Layer Chromatography (TLC) was administered. The mobile phase used to identify dexamethasone was Ethyl acetate : Toluene : Methanol (45:55:1), as well as chloroform solvent, methanol and aquadest. Meanwhile to test the stationary phase, the study applied silica gel GF254 plate. Results of the identification process showed that there was no dexamethasone medicinal chemicals used in all five brand samples of traditional herbs. The findings were observed by the*

memberi  
pengarahan dan  
saran dalam  
menyusun tugas  
akhir ini.

*absence of purple stains formed in UV lights of 254 nm and 365 nm. This means that no Retention factor (Rf) value was similar or nearly identical as Rf value comparative dexamethasone.*

**Keywords : Dexamethasone, herbs for muscle pain, Thin-Layer Chromatography**

3. Joko Santoso,  
M.Farm selaku  
pembimbing II  
yang telah  
memberikan  
bimbingan dan  
dorongan serta  
arahan

DOI ....

©2020Politeknik Harapan Bersama Tegal

---

Alamat korespondensi:  
Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal  
Gedung A Lt.3. Kampus 1  
Jl. Mataram No.09 Kota Tegal, Kodepos 52122  
Telp. (0283) 352000  
E-mail: [parapemikir\\_poltek@yahoo.com](mailto:parapemikir_poltek@yahoo.com)

**p-ISSN: 2089-5313**  
e-ISSN: 2549-5062

## A. Pendahuluan

Pendahuluan ditulis secara jelas Penggunaan obat tradisional dalam upaya memelihara kesehatan tubuh semakin banyak diminati oleh masyarakat, baik obat tradisional yang di produksi secara pabrik maupun hasil ramuan sendiri. Salah satu jenis obat tradisional yang saat ini banyak dikonsumsi oleh masyarakat adalah jamu. Masyarakat lebih menyukai minum jamu daripada berobat secara medis, karena masyarakat menganggap jamu berasal dari bahan alam sehingga memiliki efek samping lebih rendah dan aman dikonsumsi. Anggapan masyarakat seperti inilah yang membuat minat masyarakat terhadap jamu semakin tinggi.

Minat masyarakat yang tinggi terhadap jamu tentunya membuat industri obat tradisional bersaing satu sama lain untuk menghasilkan produk yang dapat menarik minat konsumen, agar produk dapat laku dipasaran suatu industri mungkin menambahkan bahan kimia obat sesuai khasiat obat tradisional yang di produksinya. Bahan kimia obat yang ditambahkan dapat menjadikan obat tradisional tersebut semakin berkhasiat secara instan. Padahal seharusnya BKO tidak boleh ditambahkan ke dalam jamu karena merupakan obat tradisional (PERMENKES NO. 007, 2012)

Salah satu jenis BKO yang mungkin ditambahkan oleh produsen pada jamu pegel linu adalah deksametason yang merupakan obat kortikosteroid golongan glukokortikoid. Adanya deksametason dalam jamu dapat mempercepat penyembuhan karena kortikosteroid dapat mengurangi nyeri dan untuk menghentikan peradangan yang dapat terjadi di sendi (*rheumatoid arthritis*) dan tendon (*tendinitis*). Efek samping dan bahaya jamu yang ditambahkan BKO deksametason adalah sering mengakibatkan *myopathy* (otot menyusut dan nyeri) pada penggunaan oral, juga menekan adrenal agak kuat (Saputra, 2015). Efek samping deksametason yang paling umum terjadi adalah keropos tulang atau osteoporosis (Prayoga, 2016).

Berdasarkan latar belakang ini maka penulis ingin melakukan identifikasi pada jamu pegel linu untuk mengetahui ada tidaknya kandungan deksametason pada jamu pegel linu yang diteliti. Sampel jamu pegel linu diambil di pasar induk Brebes. Penelitian ini akan dilakukan uji kualitatif, yaitu dengan metode reaksi warna dan dilanjutkan dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT).

## B. Metodologi Penelitian

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Chamber/bejana kromatografi, Pipet kapiler, Beaker glass, Erlenmeyer, Labu Ukur, Gelas ukur, Penangas air, Batang pengaduk, Alat pengering, Neraca listrik, Pipet ukur, Corong, Oven, Lampu sinar UV 254 nm dan UV 365 nm. Bahan-bahan yang digunakan adalah: sampel Jamu pegal linu, baku pembanding deksametason, etil asetat, toluen, metanol, kloroform, metanol, Aquadest, fase diam silika gel GF254, dan kertas saring.

### Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah jamu pegel linu yang beredar di Pasar Induk Brebes dengan lima merk jamu yaitu Tiga Wanita Nyonya Girang, IMK, Air Mancur, Ibu Tjipto, dan Sidomuncul.

### Prosedur Penelitian

#### Larutan Uji X

Ditimbang satu dosis jamu dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer. Ditambahkan 25 ml campuran kloroform:metanol (9:1). Kocok selama 30 menit kemudian disaring dan dipisahkan antara residu dan filtrat. Filtrat diuapkan diatas penangas air pada suhu lebih kurang 70°C. Sisa penguapan dilarutkan dalam 5 ml metanol.

#### Larutan Uji Y

Ditimbang 500 mg jamu dan dimasukan ke dalam erlenmeyer. Ditambah 5 mg bahan baku pembanding deksametason dan ditambahkan 5 ml Aquadest. Dipanaskan diatas penangas air sambil diaduk sampai jamu. Kemudian disaring dan dipisahkan antara residu dan filtrat.

#### Larutan Z

Ditimbang 4 mg deksametason kemudian dimasukkan ke dalam 5 ml Aquadest dan diaduk sampai homogen.

### Uji Kualitatif Metode Reaksi Warna

Dilarutkan beberapa mg zat sampel A, B, C, D, dan E pada tabung reaksi dalam 2-3 ml kloroform. Diatmabhakn 10 tetes asam asetat anhidrat dan ditambahkan 2-3 tetes asam sulfat pekat. Diamati warna yang terbentuk.

### Identifikasi KLT

Larutan ditotolkan pada plat KLT menggunakan pipa kapiler. Plat dimasukkan ke dalam chamber yang telah jenuh dengan fase

gerak untuk pengembangan, setelah fase gerak merambat naik sampai batas atas yang ditentukan, plat di angkat dari chamber dan dikering udarkan. Lalu diamati dibawah sinar UV 254 nm dan 365 nm.

Fase Diam : Silika GF 254  
 Fase Gerak : EtilAsetat-Toluen- Metanol (45:55:1).  
 Penjenuhan : Kertas Saring  
 Lampu UV : 254 nm dan 365 nm

### C. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini ditetapkan 5 sampel jamu pegel linu dengan merk yang berbeda, setiap sampel diberi label yang berbeda yaitu A, B, C, D dan E. Pemberian label gunakan untuk untuk mempermudah peneliti dalam penelitian. Peneliti memilih mengidentifikasi deksametason pada jamu pegel linu karena dari beberapa kasus bahan kimia obat yang terdapat di dalam jamu pegel linu deksametason pernah ditemukan.

#### 1. Persiapan Sampel

Berdasarkan Purnama dkk (2018) klorofom dan metanol dipilih sebagai pelarut untuk memisahkan senyawa deksametason yang mungkin terdapat dalam sampel jamu pegel linu tersebut. Pada pembuatan larutan uji X ditimbang 500 mg sampel jamu dilarutkan dalam klorofom : metanol (9:1). Berdasarkan Farmakope Indonesia Edisi IV (1995) deksametason dapat larut di dalam aquadest maka pembuatan larutan uji Y dilakukan dengan cara melarutkan 500 mg sampel jamu dan 4mg baku perbandingan deksametason menggunakan aquadest, dan sama dengan pembuatan larutan uji Y pembuatan larutan Z juga menggunakan aquadest sebagai pelarut.

#### 2. Metode Reaksi Warna

Berdasarkan penelitian menggunakan metode reaksi warna diperoleh hasil sebagai berikut



Gambar 4. 1Hasil Pengamatan Reaksi Warna Visual

Keterangan :

A : Sampel jamu pegel ngilu Tiga Wanita Nyonya Girang

B : Sampel jamu pegel linu IMK

C : Sampel jamu pegel linu Air Mancur

D : Sampel jamu pegel linu Ibu Tjipto

E : Sampel jamu pegel linu Sidomuncul

Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan Reaksi Warna Visual

Sampel	Lieberman-Bauchard	Kesimpulan
A	Terbentuk warna coklat	(-)
B	Terbentuk warna coklat	(-)
C	Terbentuk warna coklat	(-)
D	Terbentuk warna coklat	(-)
E	Terbentuk warna coklat	(-)

Deksametason merupakan salah satu jenis steroid, yaitu kortikosteroid. Metode reaksi warna menggunakan *liberman-bauchard*. Reaksi *liberman-bauchard* merupakan reaksi umum untuk steroid, salah satunya adalah deksametason. Steroid akan memberikan warna biru atau hijau (Harbone, 1987). Berdasarkan gambar 4.1 pada kelima sampel tidak adanya warna biru atau hijau yang terbentuk sehingga dapat dilihat kesimpulan pada tabel 4.1 dimana kesimpulan yang didapatkan adalah kelima sampel (-) tidak mengandung deksametason.

#### 3. Proses KLT

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi Bahan Kimia Obat adalah Kromatografi Lapis Tipis. Peneliti memilih metode ini karena beberapa keunggulannya yaitu dapat memisahkan beberapa senyawa sekaligus dalam waktu yang bersamaan, proses kromatografi dapat diikuti dengan mudah dan dapat dihentikan kapan saja, memberikan fleksibilitas dalam hal memilih fase gerak, teknik pengerjannya yang sederhana, dan pemakaian pelarut yang sedikit dalam waktu analisisnya antara 15-60 menit.

Metode pemisahan senyawa deksametason dari senyawa-senyawa lain yang terdapat dalam jamu pegel linu dilakukan dengan cara KLT yang menggunakan dua fase, yaitu fase gerak dan fase diam. Fase diam berfungsi menarik salah satu senyawa untuk dipisahkan dari campurannya, fase diam yang digunakan dalam penelitian ini adalah plat silika gel GF 254. Fase gerak berfungsi sebagai pembawa atau pelarut, fase gerak yang

digunakan dalam penelitian ini adalah etil aasetat : toluen : metanol (45:55:1) supaya dapat mengeluasi deksametason dengan baik dan senyawa pada sampel dapat dipisahkan seluruhnya.

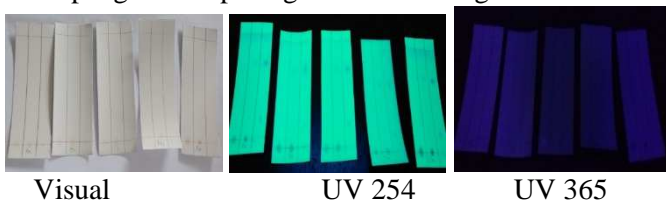
Bejana kromatografi harus dijenuhkan terlebih dahulu dengan fase gerak. Penjenuhan chamber menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan dalam proses KLT karena penjenuhan bertujuan untuk mengoptimalkan proses pengembangan, memperkecil penguapan pelarut dan menghasilkan bercak lebih bundar dan baik. Plat silika gel GF 254 harus diaktivasi terlebih dahulu dengan cara dipanaskan dalam oven pada suhu 100°C selama 5 menit, yang tujuannya untuk menghilangkan kadar air pada plat silika gel sehingga tidak mengganggu proses elusi.

Selanjutnya larutan X, larutan Y, dan larutan Z ditotolkan pada plat silika gel dengan jarak 1cm dari dasar plat menggunakan pipa kapiler. Pada saat penotolan diusahakan sekecil mungkin agar tidak terlalu pekat karena akan menimbulkan bercak yang berekor. Penotolan dilakukan secara bertahap, karena jika bersamaan maka bercak yang didapat akan melebar dan mempengaruhi angka Rf.

Plat silika gel yang telah selesai ditotolkan dimasukan kedalam chamber yang sudah dijenuhkan untuk dilakukan pengembangan. Setelah selesai plat silika gel dikeluarkan dari chamber lalu ditunggu sampai kering agar bekas elusi tidak tampak sehingga bercak bisa muncul dengan baik kemudian diamati dibawah sinar UV, karena plat yang digunakan adalah GF 254 maka bercak hanya akan nampak pada sinar UV 254 nm dan tidak nampak pada sinar UV lain. Hasil yang diamati berupa bercak warna ungu pada plat dan berupa bulatan yang tidak melebar.

#### 4. Pengamatan Visual KLT

Hasil penelitian pemeriksaan deksametason pada jamu pegel linu yang beredar di pasar induk Brebes secara Kromatografi lapis tipis diperoleh hasil pengamatan pada gambar 4.1 sebagai berikut :



Gambar 4. 2 Hasil pengamatan pada plat KLT

Berdasarkan gambar 4.1 pada visual nampak plat KLT tidak terdapat bercak apapun, lalu pada sinar UV 254 pada sampel tidak terdapat bercak atau noda berwarna ungu, dan pada sinar UV 365 plat KLT gelap dan tidak memunculkan bercak hal ini karena plat silika yang digunakan adalah GF254 sehingga bercak hanya akan terlihat pada sinar UV 254nm.

Tabel 4. 2 hasil analisis KLT

No	Kode Sampel	Harga Rf			Warna Bercak		
		R1	R2	R3	Visual	UV 254 nm	UV 365 nm
1	Ax	-	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
2	Ay	0,71	0,71	0,7	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
3	Az	0,70	0,73	0,70	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
4	Bx	-	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
5	By	0,71	0,66	0,67	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
6	Bz	0,7	0,67	0,68	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
7	Cx	-	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
8	Cy	0,73	0,7	0,71	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
9	Cz	0,737	0,71	0,72	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
10	Dx	-	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
11	Dy	0,65	0,687	0,66	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
12	Dz	0,68	0,69	0,681	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
13	Ex	-	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
14	Ey	0,687	0,681	0,69	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
15	Ez	0,67	0,69	0,67	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna

Berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan harga Rf seperti pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa rerata harga Rf pembanding deksametason adalah 0,7. Kelima sampel tidak memiliki harga Rf yang sama ataupun mendekati harga Rf pembanding deksametason karena tidak adanya bercak yang dihasilkan, sedangkan pada larutan Y yaitu sebagai kontrol positif memiliki harga Rf mendekati pembanding deksametason hal ini disebabkan karena adanya penambahan deksametason pada larutan tersebut.

Keterangan :

- R1 : Replikasi 1  
 R2 : Replikasi 2  
 R3 : Replikasi 3  
 Ax : Sampel jamu pegel linu Tiga Wanita Nyonya Girang  
 Ay : Sampel jamu Tiga Wanita Nyonya Girang + deksametason  
 Az : Baku pembanding deksametason pada plat sampel A  
 Bx : Sampel jamu pegel linu IMK  
 By : Sampel jamu pegel linu IMK + deksametason  
 Bz : Baku pembanding deksametason pada plat sampel B  
 Cx : Sampel jamu pegel linu Air Mancur  
 Cy : Sampel jamu pegel linu Air Mancur + deksametason  
 Cz : Baku pembanding deksametason pada plat sampel C  
 Dx : Sampel jamu pegel linu Ibu Tjipto  
 Dy : Sampel jamu pegel linu Ibu Tjipto + deksametason  
 Dz : Baku pembanding deksametason pada plat sampel D  
 Ex : Sampel jamu pegel linu Sidomuncul  
 Ey : Sampel jamu pegel linu Sidomuncul + deksametason  
 Ez : Baku pembanding deksametason pada plat sampel E

Berdasarkan penelitian sebelumnya (Permadi dkk, 2018) bercak pembanding deksametason adalah berwarna ungu pada sinar UV 254 nm dengan nilai Rf 0,25 dan sampelnya memiliki bercak ungu pada sinar UV 254 nm dengan harga Rf yang mendekati Rf deksametason dimana kedua sampel dinyatakan positif mengandung BKO deksametason. jika terdapat bercak berwarna ungu dan nilai Rf yang diperoleh sampel sama atau nyaris sama dengan nilai Rf deksametason maka sampel dinyatakan positif mengandung bahan kimia obat deksametason karena kemungkinan memiliki karakteristik yang sama atau mirip.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dapat dilihat pada Gambar 4.2 bahwa tidak adanya bercak berwarna ungu yang terbentuk pada kelima sampel yang diteliti sehingga dapat dilihat hasil perhitungan harga Rf pada tabel 4.2 kelima sampel tidak memiliki harga Rf yang sama ataupun mendekati harga Rf pembanding deksametason.

Sehingga identifikasi deksametason pada 5 merk yang berbeda yaitu jamu pegel

linu IMK, Jamu pegel ngilu Tiga Wanita Nyonya Girang, Jamu Pegel linu Ibu Tjipto, Jamu pegel linu Sidomuncul, dan jamu pegel linu Air yang beredar di Pasar Induk Brebes Secara Kromatografi Lapis Tipis dapat disimpulkan tidak terdapat sampel dari populasi jamu serbuk pegel linu mengandung deksametason. Hasil yang negatif karena sampel yang digunakan telah melalui standar dari Badan POM yaitu diketahui dari kelima sampel tersebut memiliki tanggal kadaluarsa, nomor registrasi, khasiat dan kegunaan, produsen, dan bobot tiap wadahnya.

#### D. Simpulan dan Saran

Dari hasil penelitian identifikasi deksametason pada jamu pegel linu yang beredar di pasar induk Brebes secara Kromatografi Lapis Tipis dapat disimpulkan bahwa jamu pegel linu sediaan serbuk dengan lima merk yang berbeda yaitu jamu pegel linu IMK, Jamu pegel ngilu Tiga Wanita Nyonya Girang, Jamu Pegel linu Ibu Tjipto, Jamu pegel linu Sidomuncul, dan jamu pegel linu Air tidak mengandung bahan kimia obat deksametason.

Disarankan untuk mengidentifikasi bahan kimia obat yang lain seperti Fenilbutazon yang kemungkinan terdapat pada jamu pegel linu dan bagi masyarakat untuk berhati-hati dalam mengonsumsi jamu pegel linu yang beredar di pasaran, usahakan memastikan bahwa nomor registrasi yang tercantum pada kemasan jamu benar-benar terdaftar di BPOM.

#### E. Pustaka

- Departemen Kesehatan RI. (2012). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia NO. 007/Menkes/Per/2012 tentang Registrasi Obat Tradisional*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Harbone, J. (1987). *Metode Fitokimia*. Bandung : Institusi Teknologi Bandung.
- Permadi, Y. W. Slamet. dan Safitri, E.D. (2018). Identifikasi Kandungan Deksametason Dalam Jamu Gemuk Badan Pada Merek Jamu Kianpil dan Jamu Gemuk Badan Gunasehat Dengan Metode KLT. *The 7th University Research Colloquium 2018*.

Prayoga T, Widiyanto R, Mekasari N. (2016).  
*Identifikasi Deksametason dalam jamu pegal linu dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis.*  
Jurnal Ilmiah Ibnu Sina.

Purnama, R. C. Nofita. Prandika, I.M.L. (2018).  
*Identifikasi Deksametason Pada Jamu Habbatussauda Yang Beredar Di Toko Obat Daerah Pasar Tengah Bandar Lampung Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis.* Jurnal Analis Farmasi Volume 3, no.1  
Januari 2018.

Saputra, S.A.. (2015). *Identifikasi bahan kimia obat dalam jamu pegal linu seduh dan kemasan yang dijual dipasar bandar.*  
Surakarta