

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



TUGAS AKHIR

Oleh :

VITIARA NADALIA

18080119

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

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



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai Gelar Derajat

Ahli Madya

Oleh :

VITIARA NADALIA

18080119

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

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

TUGAS AKHIR



DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I



Apt. Sari Prabandari, S.Farm., MM
NIDN. 0623018502

PEMBIMBING II



Joko Santoso, M.Farm
NIDN. 0623109201

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Vitiara Nadalia

NIM : 18080119

Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi

Judul Tugas Akhir : **IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT
DEKSAMETASON PADA JAMU PEGEL LINU
YANG BEREDAR DI PASAR INDUK BREBES
SECARA KLT**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Jurusan / Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : Aldi Budi Riyanta, S.Si,M.T

Anggota Penguji 1 : Joko Santoso, M.Farm

Anggota Penguji 2 : Kusnadi, M.Pd

(.....)
(.....)
(.....)

Tegal, 07 April 2021

Program Studi Diploma III Farmasi


Ketua Program Studi



apt. Sari Prabandari, S.Farm.,MM
NIPY. 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

NAMA	: VITIARA NADALIA
NIM	: 18080119
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 07 April 2021

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : VITIARA NADALIA

Nim : 18080119

Jurusan / Program Studi : Diploma III Farmasi

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exlusive Royalti Free Right*) atas karya saya yang berjudul :

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

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 07 April 2021

Yang menyatakan



(VITIARA NADALIA)

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Tetaplah tegar, apapun yang terjadi semua akan baik-baik saja.
- sebuah pencapaian bukan hasil dari kekuatan besar melainkan hasil dari kegigihan dan kesungguhan
- These times are hard but they will pass

Kupersembahkan Untuk :

- Papa ku Bapak Fitriansyah terimakasih atas segala perjuangan papa, terimakasih atas doa dan dukungan baik secara moril maupun materil untuk bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
- Tante ku tante Iyut terimakasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasehat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.
- Keluarga besar ku tercinta mama, adek, neknang, mamak, om cak, tante baeti, om cik, bucik dan semua keluarga yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.
- Sahabatku Yupi Melani, Nadia Ayu Monada, Afrisma Inayaro Puspito, Lilis Widianingrum, Amalia Nur Hidayah, dan Indi Kurnia Rahmi.
- Keluarga Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama
- Teman – teman seperjuangan kelas 6D dan Almamaterku

PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kkehadirat Allah SWT yang melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir yang berjudul “IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT DEKSAMETASON PADA JAMU PEGEL LINU YANG BEREDAR DI PASAR INDUK BREBES SECARA KLT”

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menempuh ujian akhir Pendidikan Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Nizar Suhendra, Amd, S.E, MPP selaku direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal
2. apt. Sari Prabandari, S.Farm.,MM selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama
3. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm.,MM dan bapak Joko Santoso, M.Farm selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang dengan sabar meluangkan waktunya dalam membimbing, mengarahkan dan memotivasi dalam menyusun Tugas Akhir ini.
4. Seluruh dosen-dosen saya yang telah membimbing saya selama ini dimulai dari saya masuk hingga keluar lagi, khususnya dosen pembimbing Akademik saya

ibu apt. Rosaria Ika Pratiwi, M.Sc Semoga ilmu yang saya dapatkan memberi manfaat untuk orang lain.

5. Keluarga saya terutama kedua orang tua saya yang selama ini telah memberikan dukungan secara penuh.
6. Seventeen dan X1 terima kasih sudah menghibur dan memotivasi walaupun hanya lewat layar kaca tapi efeknya sampai kedunia nyata

Peneliti menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak terdapat keterbatasan kemampuan, pengalaman dan pengetahuan peneliti. Oleh sebab itu kritik yang bersifat membantu peneliti harapkan. Akhirnya besar harapan penulis semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi ilmu pengetahuan terutama di bidang farmasi.

Tegal, Febuari 2021

Penulis

Vitiara Nadalia

INTISARI

Nadalia, Vitiara., Prabandari, Sari., Santoso, Joko., 2021. Identifikasi Bahan Kimia Obat Deksamethason Pada Jamu Pegel Linu yang Beredar di Pasar Induk Brebes Secara KLT.

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 di dalam jamu. Fase gerak yang digunakan untuk mengidentifikasi deksametason adalah Etil asetat : Toluene : 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 noda berwarna ungu yang terbentuk pada sinar UV 254 nm dan sinar UV 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

ABSTRACT

Nadalia, Vitiara., Prabandari, Sari., Santoso, Joko., 2021. The Identification of Dexamethasone medicinal chemicals of Traditional Herbs for Muscle Pain using TLC method

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. This research aimed to determine whether the herbs for muscle pain contains 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 chlorophome 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 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

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Obat Tradisional	5
2.1.2 Jenis Obat Tradisional	5
2.1.3 Pegal Linu	8
2.1.4 Golongan Kortikosteroid	9
2.1.5 Deksametason	10
2.1.6 Kromatografi.....	14
2.2 Hipotesis.....	21
BAB III	22

METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Objek Penelitian	22
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	22
3.3 Variabel Penelitian	22
3.3.1 Variabel Bebas	22
3.3.2 Variabel Terikat	23
3.3.3 Variabel Kontrol	23
3.4 Teknik Pengambilan Data	23
3.4.1 Cara pengambilan data.....	23
3.4.2 Alat dan Bahan.....	23
3.5 Cara Kerja.....	24
3.5.1 Persiapan Sampel	24
3.5.2 Uji Kualitatif Metode Reaksi Warna.....	26
26	
3.5.3 Pembuatan Fase Gerak.....	26
3.5.4 Penjenuhan Bejana.....	27
3.5.5 Aktivasi Fase Diam	27
3.5.6 Proses KLT	28
BAB IV	29
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Persiapan Sampel	29
4.2 Metode Reaksi Warna	29
4.3 Proses KLT.....	31
4.3 Pengamatan Visual KLT	33
BAB V.....	37
KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo jamu	6
Gambar 2. 2 Logo Obat Herbal Terstandar.....	6
Gambar 2. 3 Logo Fitofarmaka.....	7
Gambar 2. 4 Struktur Kimia Deksametason	11
Gambar 3. 1 Skema Pembuatan Larutan Uji X (sampel).....	24
Gambar 3. 2 Skema Pembuatan Larutan Y	25
Gambar 3. 3 Skema Pembuatan Larutan Z	25
Gambar 3. 4 Skema Uji Kualitatif Metode Reaksi Warna.....	26
Gambar 3. 5 Skema Penjenuhan Bejana	27
Gambar 3. 6 Skema Aktivasi Fase Diam	27
Gambar 3. 7 Skema Cara Kerja KLT.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 4. 1 hasil analisis KLT	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Hasil Analisa Deksametason	41
Lampiran II	Perhitungan Harga Rf	44
Lampiran III	Preparasi Sampel dan Baku Pembanding	47
Lampiran IV	Proses KLT	49
Lampiran V	Hasil Analisa Plat KLT	50
Lampiran VI	Surat Keterangan Praktek Laboratorium	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah jamu pegel linu yang beredar di pasar induk Brebes mengandung bahan kimia obat deksametason?

1.3 Batasan Masalah

1. Jamu pegel linu yang digunakan adalah jamu pegel linu yang beredar di pasar induk Brebes, yaitu jamu pegel ngilu Tiga Wanita Nyonya Girang, jamu pegel linu IMK, jamu pegel linu Air Mancur, jamu pegel linu IBU Tjipto, dan jamu pegel linu Sidomuncul.

2. Identifikasi bahan kimia obat deksametason dalam jamu pegel linu dengan metode kromatografi lapis tipis
3. Chamber yang digunakan pada penelitian dengan metode kromatografi lapis tipis ini adalah chamber kaca
4. Fase gerak yang digunakan pada penelitian dengan metode kromatografi lapis tipis ini adalah etil asetat : toluen : metanol
5. Fase diam yang digunakan pada penelitian dengan metode kromatografi lapis tipis ini adalah adalah plat silika gel GF245

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui apakah jamu pegel linu yang beredar di pasar induk Brebes mengandung bahan kimia obat deksametason?

1.5 Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah pengetahuan penulis tentang cara mengidentifikasi bahan kimia obat dalam obat tradisional secara Kromatografi Lapis Tipis
2. Memberikan informasi kepada masyarakat agar masyarakat dapat bersikap waspada pada obat tradisional yang memberi khasiat cepat dan instant.

1.6 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.1 sebagai berikut :

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Pembeda	Permadi (2018)	Nasution (2019)	Nadalia (2020)
1	Judul Penelitian	Identifikasi Kandungan Deksametason Dalam Jamu Gemuk Badan Pada Merk Jamu Kian Pil Dan Jamu Gemuk Gunasehat Dengan Metode KLT	Identifikasi Bahan Kimia Obat Natrium Diklofenak Pada Jamu Pegel Linu Secara Kromatografi Lapis Tipis Yang Dijual Di Jalan A.H. Nasution Medan Johor	Identifikasi Bahan Kimia Obat Deksametason Pada Jamu Pegel Linu Yang Beredar Di Daerah Brebes Secara Kromatografi Lapis Tipis
2	Sampel Penelitian	Jamu gemuk badan	Jamu pegel linu	Jamu pegel linu
3	Metode	Deskriptif	Deskriptif	Deskriptif
4	Tempat	Labortatorium Fitokimia Jurusan Farmasi STIKES Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan	Labortatorium Fitokimia Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan	Laboratorium Fitokimia Jurusan Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
5	Hasil Penelitian	Jamu pegel linu sediaan serbuk tidak mengandung deksametason	1 sampel jamu pegel linu mengandung natrium diklofenak	Jamu pegel linu sediaan serbuk tidak mengandung deksametason

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Obat Tradisional

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 (PERMENKES, 2012)

2.1.2 Jenis Obat Tradisional

Berdasarkan SK Ka. BPOM HK. 00.05.4.2411 tentang Ketentuan Pokok Pengelompokan dan Penandaan Obat Bahan Alam Indonesia, obat tradisional dikelompokkan menjadi tiga :

1. Jamu

Jamu adalah obat tradisional yang seluruhnya mengandung bahan tanaman yang disajikan secara tradisional dalam bentuk seduhan, serbuk, cair, pil atau kapsul. Logo berupa ranting daun terletak dalam lingkaran dicetak dengan warna hijau diatas warna putih atau warna lain yang menyolok dan ditempatkan pada bagian atas kiri dari wadah/pembungkus/brosur Jamu harus aman sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, memenuhi persyaratan mutu yang

berlaku, dan klaim khasiat harus dapat dibuktikan berdasarkan data empiris (Tilaar, Widjaja, 2014)



gambar 2. 1 Logo jamu

(Sumber: Rahayuda, 2016)

2. Obat Herbal Terstandar

Obat herbal terstandar adalah sediaan obat dari ekstrak alam, baik dari tanaman obat, binatang, maupun mineral lainnya. OHT harus aman dan memenuhi persyaratan mutu, khasiatnya telah dibuktikan secara ilmiah dengan uji praklinik dan bahan bakunya telah di standarisasi (BPOM, 2004)



gambar 2. 2 Logo Obat Herbal Terstandar

(Sumber: Rahayuda, 2016)

3. Fitofarmaka

Fitofarmaka adalah obat tradisional yang telah memenuhi berbagai persyaratan, klaim khasiatnya telah teruji secara uji praklinik dan klinik, dan bahan baku produk jadinya juga telah distandarisasi (BPOM, 2004)



gambar 2. 3 Logo Fitofarmaka

(Sumber: Rahayuda, 2016)

Kriteria obat tradisional yang dilarang beredar menurut Peraturan Menteri Kesehatan No.007 tahun 2012 yaitu obat tradisional yang mengandung:

1. Etil alkohol lebih dari 1%,kecuali dalam bentuk sediaan tingtur yang pemakaiannya dengan pengenceran
2. Bahan kimia obat (BKO) yang merupakan hasil isolasi atau sintetik bekhasiat obat
3. Narkotika atau psikotropika
4. Bahan lain yang berdasarkan pertimbangan kesehatan atau berdasarkan penelitian membahayakan kesehatan.

Jika obat tradisional lulus dari kriteria yang ditentukan maka obat tradisional itu dapat diedarkan dengan nomor registrasi dari kepala

Badan POM. Nomor registrasi pada obat tradisional terdiri dari 9(sembilan) digitangka dengan kode registrasi terletak didepannya.

Kode registrasi yang dimaksud yaitu :

TR : untuk obat tradisional dalam negeri

TI : untuk obat tradisional impor

TL : untuk obat tradisional lisensi

TR(...E) : untuk obat tradisional ekspor

FF : untuk produk fitofarmaka

HT : untuk produk herbal terstandar

2.1.3 Pegal Linu

Pegal linu timbul bila otot-otot meregang yang disebabkan oleh aktivitas dilakukan secara tidak benar, misalnya duduk terlalu lama dengan posisi yang sama, makan secara berlebihan, kurang olahraga atau mengangkat benda yang terlalu berat, melihat televisi terlalu lama. Ketegangan, stress, dan emosi juga berpengaruh terhadap timbulnya pegal linu. Pada orang berusia lanjut, pegal linu dapat disebabkan oleh kurang lancarnya peredaran darah.

Pegal linu sering menyerang bagian pundak, leher, dan lengan. Saat serangan datang, penderita merasakan nyeri yang disertai gelombang rasa sakit. Rasa ini dapat berlangsung beberapa jam bahkan beberapa hari. Keluhan pegal linu umum dikeluhkan. Belum tentu penyebabnya sama. Bisa karena kelewat letih bekerja dan memakai otot, sendi, dan urat. Atau bisa juga pegal linu sebagai manifestasi

gangguan metabolisme atau kimiawi otot. Penanggulangannya tentu berbeda, tergantung apa penyebabnya.

Pegal linu normal terjadi bila sebelumnya tidak pernah melakukan pekerjaan fisik. Sebagaimana halnya yang tidak pernah menggerakkan badan atau berolahraga, keesokan harinya akan pegal linu juga ketika mendadak menggiatkan fisik. Dan keluhan akan hilang sendirinya setelah terbiasa bergiat fisik. Apabila pegal linu tidak berhubungan dengan bobot pekerjaan, kemungkinan besar tubuh sedang kekurangan vitamin. Umumnya kekurangan vitamin B, khususnya B1. Tubuh memerlukan vitamin B1 untuk otot selain saraf, jantung, dan otak. Vitamin ini diperoleh tubuh dari menu harian khususnya nasi. Faktor pendukung yang berhubungan dengan pegal linu, antara lain :

1. Usia di atas 40 tahun dan prevalensi pada wanita lebih tinggi
2. Genetik
3. Kegemukan dan penyakit metabolik
4. Cedera sendi yang berulang
5. Kepadatan tulang berkurang
6. Beban sendi yang terlalu berat, misalnya olahraga atau kerja tertentu
7. Kelainan pertumbuhan seperti kelainan sel-sel yang membentuk tulang rawan, seperti kolagen (Nadesul, 2010)

2.1.4 Golongan Kortikosteroid

Dalam klinik umumnya kortikosteroid dibedakan menjadi dua golongan besar yaitu glukokortikoid dan mineral kortikoid.

Kortikosteroid bekerja dengan mempengaruhi kecepatan sintesis protein. Kortikosteroid mempengaruhi metabolisme karbohidrat, protein, lemak dan mempengaruhi juga fungsi sistem kardiovaskular, ginjal, otot lurik, sistem saraf dan organ lain. Efek kortikosteroid kebanyakan berhubungan dengan besarnya dosis, makin besar dosis terapi makin besar efek yang didapat.

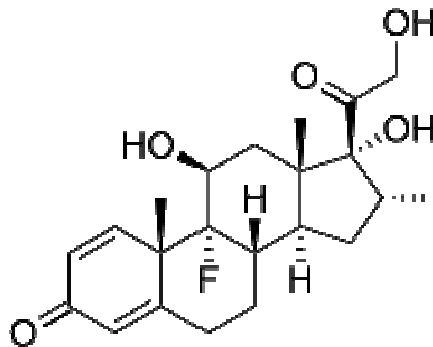
Efek samping kortikosteroid dapat timbul karena penghentian pemberian secara tiba-tiba setelah terapi jangka panjang atau pemberian terus menerus dengan dosis besar. Pemberian jangka panjang yang dihentikan tiba-tiba dapat menimbulkan insufisiensi adrenal akut. Komplikasi yang timbul akibat penggunaan lama ialah gangguan cairan dan elektrolit, hiperglikemia dan glikosuria, mudah mendapat infeksi terutama tuberkulosis, osteoporosis, miopati, *moon face*, *buffalo hump* (Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI, 2016)

2.1.5 Deksametason

Deksametason adalah obat kortikosteroid golongan glukokortikoid. Glukokortikoid kini menjadi obat penting untuk digunakan dalam penatalaksanaan banyak penyakit peradangan, imunologik, hematologik dan gangguan lain (Katzung dkk, 2017). Penggunaan deksametason dalam jangka waktu yang lama bisa mengakibatkan insomnia, osteoporosis, retensi cairan tubuh, glaukoma dan lain-lain. Penggunaan deksametason di masyarakat sering kali kita jumpai, antara lain: pada terapi arthritis rheumatoid, sistemik lupus

eritematosus, rhinitis alergika, asma, leukemia, lymphoma, anemia hemolitik atau auto immune.

1. Struktur Kimia



Gambar 2. 4 Struktur Kimia Deksametason

(Sumber : Farmakope Indonesia Edisi IV, 1995)

2. Sifat Fisikokimia

Nama Kimia : 9α -fluro-11- β ,17,21-trihidroksi-16 α -metilpregn-1,4-diena-3,20-dion

Rumus Molekul : $C_{22} H_{29} FO_5$

Berat Molekul : 392,47

Pemerian : Serbuk Hablur, putih sampai praktis putih, tidak berbau, stabil diudara. Melebur pada suhu lebih kurang $250^{\circ}C$ disertai peruraian.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air,agak sukar larut dalam aseton,dalam etanol,dalam dioksan dan dalam metanol; sukar larut dalam

klorofom; sangat sukar larut dalam eter (Depkes RI, 1995)

3. Farmakologi

Deksametason mengurangi peradangan dengan menekan migrasi polymorphonulik leukocytes (PMNs) dan mengurangi kapiler permeabel dengan menstabilkan sel dan membran lisosom. Terjadi peningkatan sintesis surfaktan, menghambat prostaglandin dan sitokitas inflamasi yaitu menekan poliferasi limfosit secara langsung melalui sitolisis langsung, menghambat mitosis, memecah granulasi agregat, dan meningkatkan sirkulasi mikroprosesor.

4. Toksisitas

Penggunaan obat golongan glukokortikoid seperti deksametason harus dipertimbangkan terhadap efeknya yang luas disemua bagian organisme. Efek tak diinginkan yang utama dari deksametason terjadi karena efek hormonal yang menghasilkan gambaran klinis *Syndrom Cushing*. Kecepatan timbulnya bergantung pada dosis dan latar belakang genetik pasien. Wajah biasanya tampak bulat, sembab, disertai endapan lemak dan pletora (wajah bulan, *moonfaceis*).

glukokortikoid seperti deksametason, terjadi penguraian protein yang terus-menerus dan pengalihan asam amino untuk menghasilkan glukosa sehingga meningkatkan kebutuhan akan

insulin dan seiring waktu menyebabkan penambahan berat, penebalan lemak visceral, miopati dan atrofi otot, menipisnya kulit, disertai strie dan memar, hiperglikemia, dan akhirnya osteoporosis, diabetes, dan nekrosis septik panggul. Efek samping lain yang terja adalah tukak peptik dan konsekuensi konsekuensinya yaitu meningkatnya tekanan intraokulus yang dapat memicu glaukoma, meningkatkan tekanan darah (Katzung dkk, 2017).

5. Identifikasi Deksametason

Identifikasi deksametason dapat dilakukan dengan metode sebagai berikut:

- a. Spektrum serapan inframerah zat yang telah dikeringkan dan didispersikan dalam kalium bromida P menunjukkan maksimum hanya pada panjang gelombang yang sama seperti pada Deksametason BPFI. Jika menunjukkan perbedaan, secara terpisah larutkan sebagian zat uji dan baku pembanding dalam asetonitril P, uapkan masing-masing larutan hingga kering dan residu diuji kembali (Depkes RI, 1995).
- b. Spektrum serapan ultraviolet larutan (1 dalam 100.000) dalam metano IP menunjukkan maksimum dan minimum pada panjang gelombang yang sama seperti pada Deksametason BPFI, daya serap masing-masing dihitung terhadap zat yang telah dikeringkan pada panjang gelombang serapan maksimum

lebih kurang 239nm, berbeda tidak lebih dari 3% (Depkes RI, 1995).

c. Secara KLT, menurut Purnama dkk (2018) dalam penelitiannya untuk mengidentifikasi deksametason dengan metode KLT digunakan;

- 1) Fase diam : Silika gel GF 254
- 2) Fase gerak : Dikloretan : Dietil eter : metanol : air
(77:15:8:1,2)
- 3) Penampakan bercak : Sinar UV 254nm

Menurut Sirait L (2019) dalam penelitiannya untuk mengidentifikasi deksametason dengan metode KLT digunakan;

- 1) Fase diam : Silika gel GF 254
- 2) Fase gerak : Etilasetat : Toluena : Metanol (45:55:1)
- 3) Penampakan bercak : Sinar UV 254nm

2.1.6 Kromatografi

1. Pengertian Kromatografi

Kromatografi adalah proses pemisahan yang mana analit-analit dalam sampel terdistribusi antara 2 fase yaitu fase diam dan fase gerak. Fase diam dapat berupa bahan padat atau porus dalam bentuk molekul kecil, atau dalam bentuk cairan yang dilapiskan pada pendukung padat atau dilapiskan pada dinding kolom. Fase gerak dapat berupa gas atau cairan

2. Jenis-jenis kromatografi

a. Kromatografi kertas

Kromatografi kertas merupakan metode pemisahan yang didasarkan pada perbedaan kelarutan zat-zat dalam pelarut dan daya adsorbs kertas terhadap zat-zat yang akan dipisahkan. Kromatografi kertas sering dipakai untuk memisahkan zat-zat warna penyusun tinta atau bahan pewarna lainnya.

b. Kromatografi lapis tipis

Dalam kromatografi lapis tipis, sebagai fase diam digunakan zat padat yang disebut adsorben (penyerap) dan fase gerak adalah zat cair yang disebut dengan larutan pengembang.

c. Kromatografi kolom

Kromatografi kolom merupakan suatu metode yang digunakan untuk memisahkan dan memurnikan sampel yang berbentuk padat dan cairan dengan jumlah kurang dari 10 gram.

d. Kromatografi gas

Dalam kromatografi gas, fase gerak berupa gas pembawa, biasanya gas inert seperti helium atau gas yang tidak reaktif seperti nitrogen, sedangkan fase diam berupa cairan (Marjoni, 2016)

3. Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

KLT merupakan metode pemisahan komponen kimia berdasarkan pada adsorpsi, partisi atau kombinasi kedua efek, tergantung pada jenis lempeng, fase diam dan gerak yang digunakan. Umumnya KLT lebih banyak digunakan untuk tujuan identifikasi karena cara ini sederhana dan mudah, serta pilihan fase gerak yang digunakan lebih beragam. Lempeng kaca atau aluminium digunakan sebagai penunjang fase diam. Fase gerak akan menyerap sepanjang fase diam dan terbentuklah kromatogram.

KLT dalam pelaksanaannya lebih mudah dan lebih murah dibandingkan dengan kromatografi kolom. Peralatan yang digunakan. Dalam KLT juga lebih sederhana dan dapat dikatakan bahwa hampir semua laboratorium dapat melaksanakan setiap saat secara cepat. Metode ini sederhana, cepat dalam pemisahan, dan sensitif.

Dibandingkan dengan kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT) dan kromatografi gas (KG), KLT mempunyai beberapa keuntungan, yaitu :

- a. KLT memberikan fleksibilitas yang lebih besar, dalam hal memilih fase gerak.

- b. Berbagai macam teknik untuk optimasi pemisahan seperti pengembangan 2 dimensi, pengembangan bertingkat dapat dilakukan pada KLT.
 - c. Proses kromatografi dapat diikuti dengan mudah dan dapat dihentikan kapan saja.
 - d. Semua komponen dalam sampel dapat dideteksi
4. Fase Diam dan Fase Gerak

Fase diam atau disebut juga adsorban yang paling banyak digunakan untuk KLT adalah silika gel. Laju migrasi senyawa pada pelat gelsilika tergantung pada polaritasnya. Meskipun silikagel banyak digunakan, beberapa fase diam polar lainnya juga digunakan dalam pengujian farmakope (Watson, 2013)

Fase gerak atau pelarut pengembang merupakan medium angkut yang terdiri dari satu atau beberapa pelarut. Semakin polar suatu pelarut atau campuran pelarut, semakin jauh pelarut akan menggerakkan senyawa polar naik pada pelat gelsilika. Jika senyawa yang sedang dianalisis adalah non polar maka tidak akan ada peningkatan yang nyata dalam jarak migrasi dengan peningkatan polaritas pada fase gerak karena senyawa tersebut bermigrasi menuju muka pelarut pada hampir dibawah semua kondisi (Watson, 2013).

5. Bejana Kromatografi

Bejana yang sering disebut chamber haruslah dipastikan dalam keadaan bersih (bebas dari kotoran) dan kering (bebas dari air). Keberadaan kotoran dan air dalam bejana akan mempengaruhi aktivitas pemisahan KLT dan mengganggu kromatogram yang dihasilkan. Dalam bejana kromatografi terjadi beberapa hal yaitu kejenuhan uap pelarut, adsorpsi uap pelarut oleh sorben lempeng KLT, munculnya efek tepi yang disebabkan oleh ketidakseimbangan gaya kapilaritas pada sisi tengah dengan sisi tepi lempeng KLT. Hal tersebut dapat mempengaruhi kromatogram yang dihasilkan. Maka, modifikasi fitur pada bejana kromatografi dilakukan untuk menghilangkan efek yang tidak diinginkan dan memperbaiki resolusi pemisahan.

Berikut ini adalah beberapa jenis bejana (*chamber*) kromatografi (Wulandari, 2011)

- a. *Chamber Nu* (*chamber* normal, alas datar, tak jenuh)
- b. *Chamber Ns* (*chamber* normal, alas datar, jenuh)
- c. *Chamber Twint-rough* (*chamber* dengan dua kompartemen tempat eluen)
- d. *Chamber Su* (*chamber* sandwich, tak jenuh)
- e. *Chamber Ss* (*chamber* sandwich, jenuh)
- f. *Chamber* horizontal (jenuh dan tak jenuh)
- g. *Chamber* elusi otomatis.

6. Penjenuhan Bejana

Penjenuhan bejana menggunakan fase gerak yang sesuai, untuk mengetahui apakah bejana sudah jenuh maka dimasukan kertas saring. Setelah impregnasi kertas saring, lempeng dengan ukuran yang tepat dapat digunakan. Bejana kromatografi ditutup dan dibiarkan jenuh (Depkes RI, 2014)

7. Larutan Cuplikan

Larutan cuplikan atau larutan uji atau analit adalah zat yang akan diidentifikasi yaitu zat yang telah ditarik dari sampel.

8. Elusi

Pengembangan atau disebut juga elusi adalah proses terjadinya pemisahan antara larutan cuplikan dan pelarut yaitu pelarut pengembang naik dalam lapisan. Pengembangan dipengaruhi oleh jenis bejana yang digunakan dan kejenuhan dalam bejana. Metode pengembangan yang dipilih tergantung tujuan analisis yang ingin dicapai dan ketersediaan alat dilaboratorium (Wulandari,2011).

9. Penampak Bercak

Berikut adalah metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi senyawa-senyawadi atas lempeng KLT menurut Watson (2013) :

- a. Cahaya Ultraviolet Cahaya dengan panjang gelombang 254nm digunakan untuk menerangi lempeng yang diimpregnasi dengan bahan berfluoresensi.
- b. Jika analit menyerap cahaya UV, analit tersebut dapat terlihat sebagai bercak hitam diatas latar belakang kuning.
- c. Jika suatu senyawa pada dasarnya berfluoresensi maka cahaya yang digunakan adalah cahaya dengan panjang gelombang 365nm.
- d. Berberapa reagen yang digunakan untuk penampakan bercak pada lempeng KLT adalah sebagaiberikut;
- e. Uap iodin, digunakan sebagai bahan lokasi uji KLT farmakope untuk minyak lemak dan setrimid.
- f. Kalium permanganat, digunakan untuk mengidentifikasi gula dan molekul mirip gula, serta obat-obat dengan ikatan rangkap alifati.
- g. Larutan ninhidrin, digunakan dalam uji identitas farmakope untuk beberapa antibiotik aminoglikosida, dalam suatu uji batas untuk amino butanol dalam etambutol dan dapat digunakan sebagai penapisan umum untuk obat-obat yang mengandung nitrogen bersama dengan reagen Dragendorff.
- h. Tetrazolium basa biru, reagen ini cukup spesifik untuk kortikosteroid, menghasilkan bercak biru diatas latar belakang putih.

- i. Etanol/asamsulfat 20% , digunakan untuk menghasilkan bercak berfluoresensi dari kortikosteroid seperti deksametason atau prednisolon dengan cara menyemprot lempeng, memanaskannya sampai 120°C dan kemudian mengamati lempeng KLT dibawah cahaya UV 365nm.

10. Harga Rf

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

Harga Rf dapat dijadikan bukti dalam mengidentifikasi senyawa. Bila identifikasi harga Rf memiliki nilai yang sama maka senyawa tersebut dapat dikatakan memiliki karakteristik yang sama atau mirip. Sedangkan, bila harga Rf nya berbeda, senyawa tersebut dapat dikatakan merupakan senyawa yang berbeda. Rf KLT yang bagus berkisar antara 0,2-0,8. Jika Rf terlalu tinggi, yang harus dilakukan adalah mengurangi kepolaran eluen dan sebaliknya jika Rf terlalu rendah, maka kepolaran eluen harus ditambah.

2.2 Hipotesis

Jamu pegel linu yang beredar di Pasar Induk Brebes mengandung bahan kimia obat Deksametason.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah identifikasi bahan kimia obat deksametason yang beredar di pasar induk Brebes

3.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel adalah sebuah gugusan atau sejumlah tertentu anggota himpunan yang dipilih dengan cara tertentu untuk mewakili populasi. Sampel yang digunakan adalah jamu pegel linu yang beredar di daerah Brebes dengan cara pengambilan sampel acak.

Teknik sampling merupakan sebuah metode atau cara yang dilakukan untuk menentukan jumlah dan anggota sampel. Teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling* (acak sederhana) yaitu cara pengambilan sampel yang dilakukan secara acak sehingga setiap kasus atau elemen dalam populasi memiliki kesempatan yang sama besar untuk dipilih sebagai sampel penelitian. pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2017)

3.3 Variabel Penelitian

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang merupakan sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat (Supardi dan Surahman, 2014).

Variabel bebas dalam penelitian adalah jamu pegel linu yang beredar di Pasar Induk brebes yaitu jamu pegel IMK, Jamu pegal ngilu Tiga Wanita Nyonya Girang, Jamu Pegel linu Ibu Tjipto, Jamu pegel linu Sidomuncul, dan jamu pegel linu Air Manjur.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Supardi dan Surahman, 2014). Variabel terikat pada penelitian ini adalah bahan kimia obat deksametason.

3.3.3 Variabel Kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang perlu disamakan dan dibuat konstan, sehingga tidak akan mempengaruhi hubungan variabel utama yang diteliti (Supardi dan Surahman, 2014). Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah pasar induk Brebes.

3.4 Teknik Pengambilan Data

3.4.1 Cara pengambilan data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu secara deskriptif dengan analisa kualitatif menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

3.4.2 Alat dan Bahan

1. Alat

Adapun 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.

2. Bahan

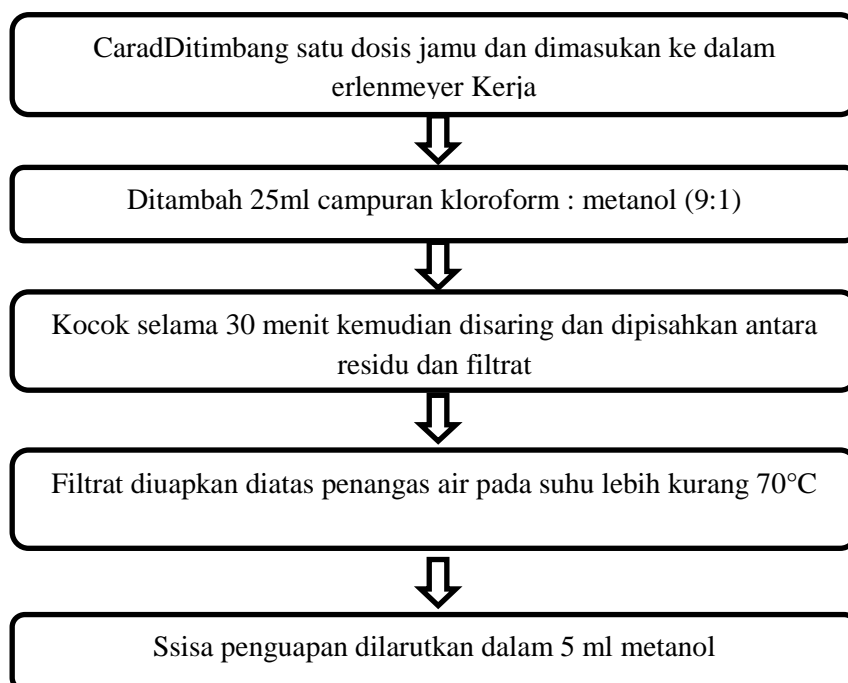
Bahan-bahan yang digunakan adalah: sampel Jamu pegal linu, baku pembanding deksametason, etil asetat, toluen, metanol, klorofom, metanol, Aquadest, fase diam silika gel GF254, dan kertas saring.

3.5 Cara Kerja

3.5.1 Persiapan Sampel

1. Pembuatan larutan uji X (Sampel)

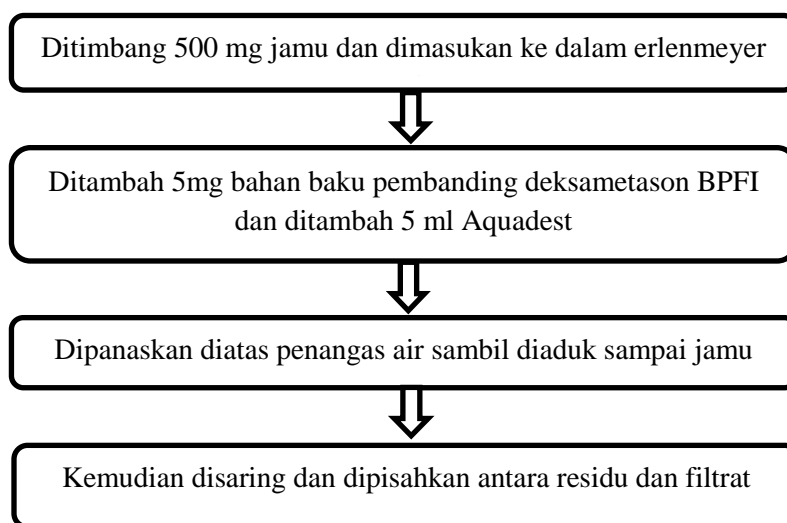
Pembuatan larutan uji X (sampel) dilakukan sebagai berikut, dengan sumber dari jurnal penelitian Khoirunnisa dkk (2017)



Gambar 3. 1 Skema Pembuatan Larutan Uji X (sampel)

2. Pembuatan Larutan Uji Y (Sampel+Baku Pembanding)

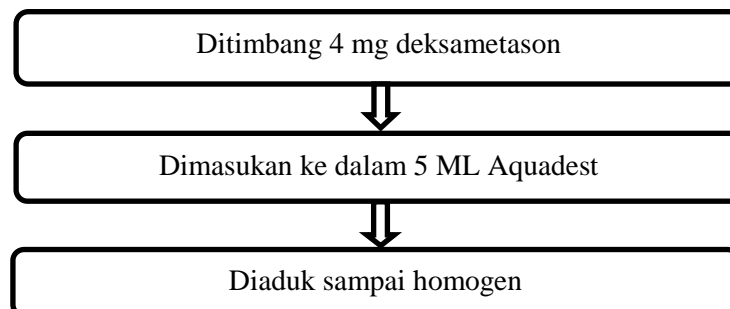
Berdasarkan Farmakope Indonesia Edisi IV (1995) Deksametason bisa dilarutkan menggunakan aquadest, maka pada penelitian ini peneliti menggunakan aquadest sebagai pelarut sampel + baku pembanding



Gambar 3. 2 Skema Pembuatan Larutan Y

3. Pembuatan Larutan Z (baku pembanding)

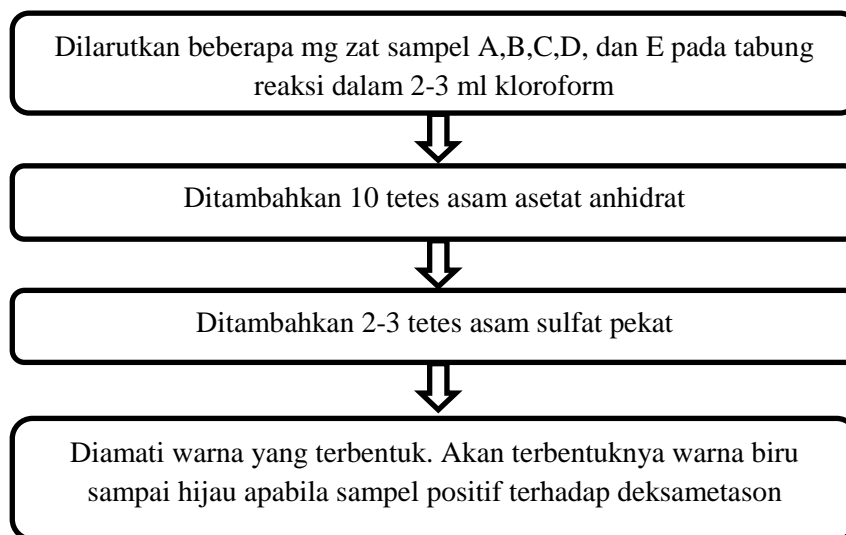
Berdasarkan Farmakope Indonesia Edisi IV (1995) Deksametason dapat larut didalam Aquadest, pada penelitian ini peneliti menggunakan Aquadest sebagai pelarut deksametason dengan cara pembuatan sebagai berikut :



Gambar 3. 3 Skema Pembuatan Larutan Z

3.5.2 Uji Kualitatif Metode Reaksi Warna

Sebelum dilakukan uji KLT terlebih dahulu dilakukan uji pendahuluan yaitu Uji Reaksi Liberman-Bauchard



Gambar 3. 4 Skema Uji Kualitatif Metode Reaksi Warna

3.5.3 Pembuatan Fase Gerak

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh (Permadi dkk, 2018) fase gerak yang digunakan adalah :

Etil asetat : toluen : metanol (45:55:1) dibuat 30ml

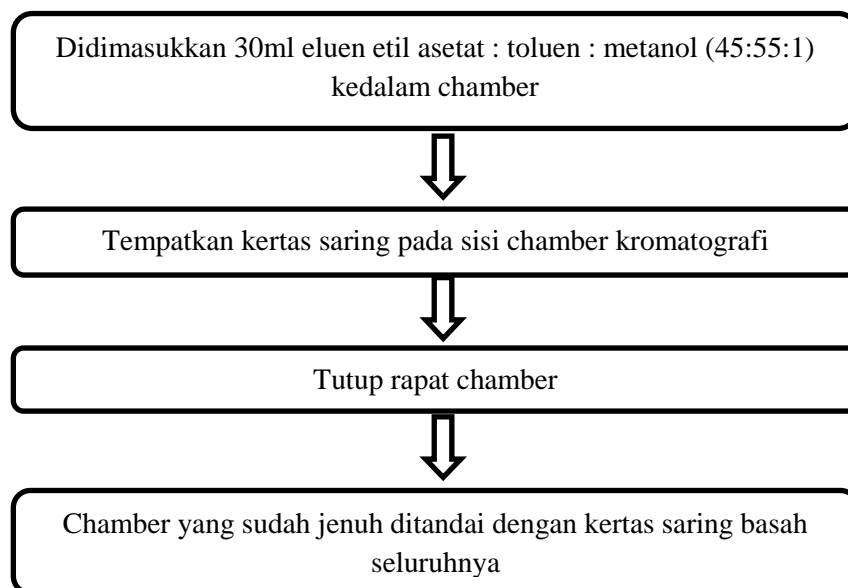
$$1) \text{ Etil asetat} = \frac{45}{101} \times 30 \text{ ml} = 13,37 \text{ ml}$$

$$2) \text{ Toluene} = \frac{55}{101} \times 30 \text{ ml} = 16,33 \text{ ml}$$

$$3) \text{ Metanol} = \frac{1}{101} \times 30 \text{ ml} = 0,3 \text{ ml}$$

3.5.4 Penjenuhan Bejana

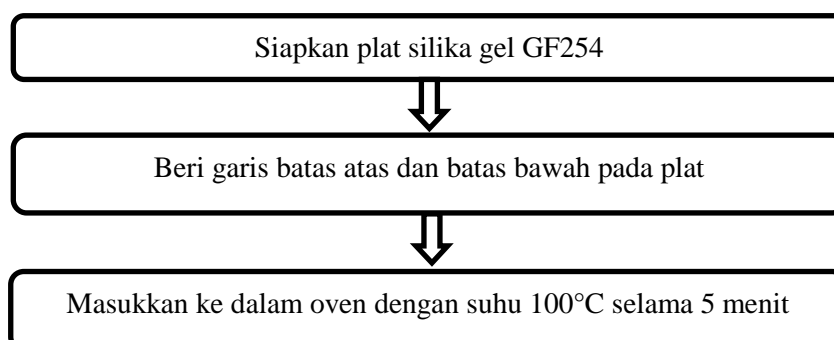
Bejana kromatografi harus dijenuhkan dengan fase gerak terlebih dahulu untuk mengoptimalkan proses pengembangan. Penejuhan dilakukan dengan cara sebagai berikut :



Gambar 3. 5 Skema Penjenuhan Bejana

3.5.5 Aktivasi Fase Diam

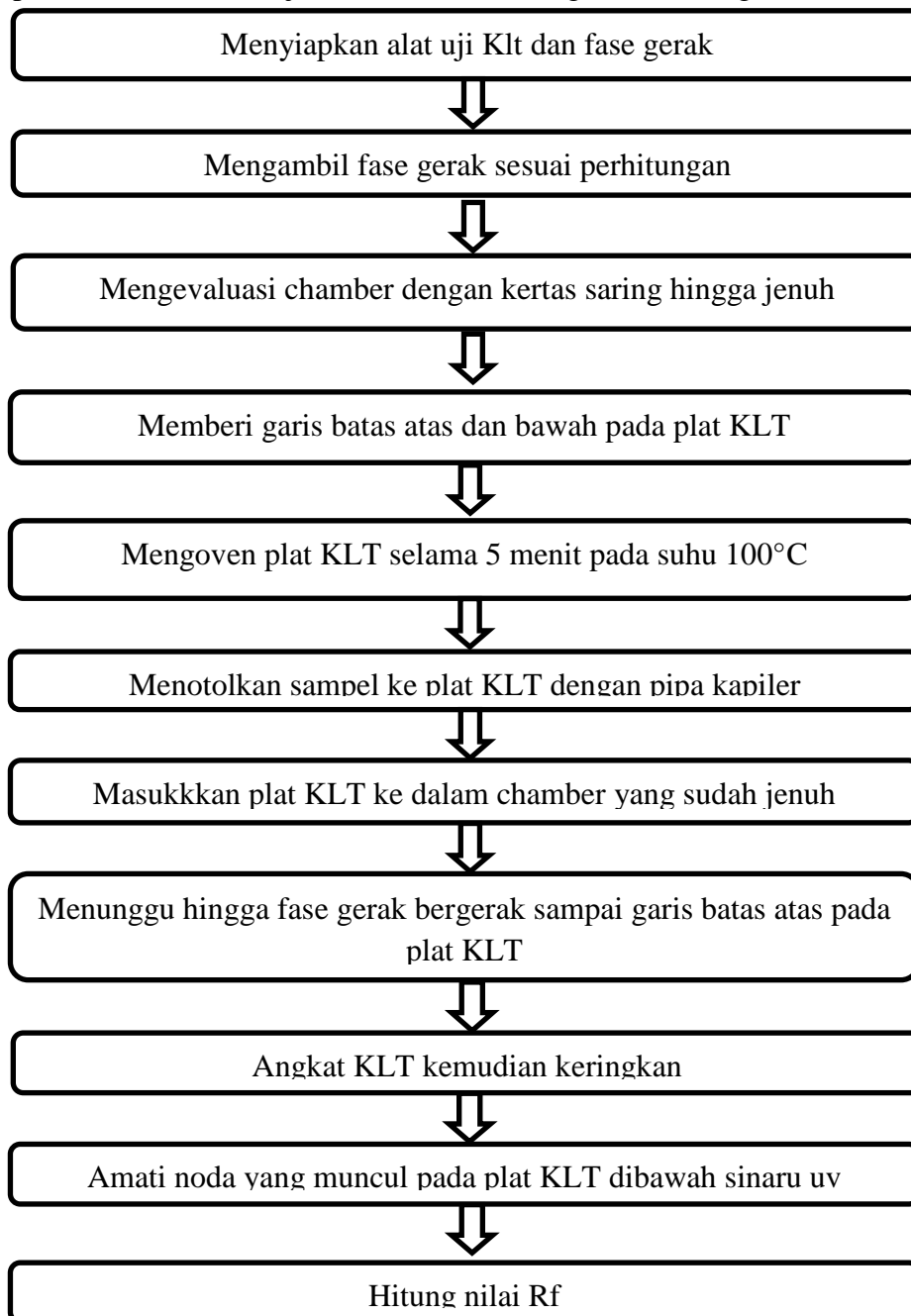
Fase diam yang digunakan peneliti adalah plat silika gel GF254, sebelum sampel ditotolkan pada plat harus dilakukan aktivasi plat terlebih dahulu. Dilakukan dengan cara :



Gambar 3. 6 Skema Aktivasi Fase Diam

3.5.6 Proses KLT

Setelah persiapan sampel, pembuatan fase gerak, penjenuhan bejana, dan aktivasi fase diam selesai maka langkah selanjutnya adalah proses KLT. Cara kerja KLT dilakukan dengan cara sebagai berikut :



Gambar 3. 7 Skema Cara Kerja KLT

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

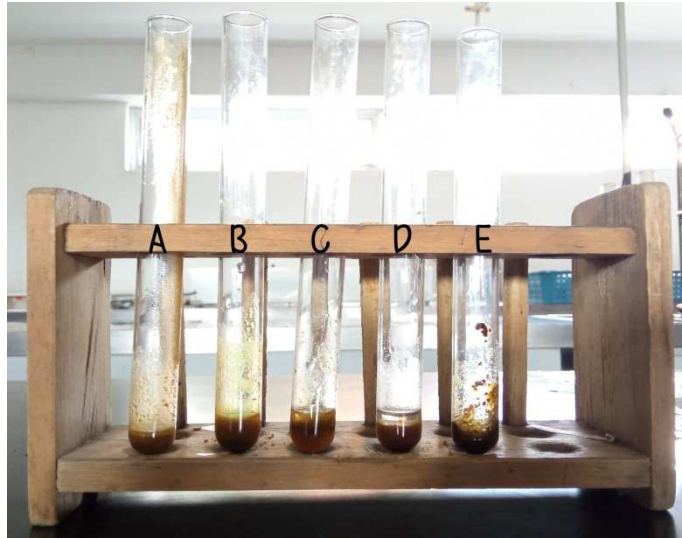
Pada penelitian ini ditetapkan 5 sampel jamu pegel linu dengan merk yang berbeda, setiap sampel diberi label yang berbeda yaitu A, B, C, D dan E. Pemberian label digunakan untuk mempermudah peneliti dalam penelitian. Peneliti memilih mengidentifikasi deksametason pada jamu pegel linu karena dari beberapa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

4.1 Persiapan Sampel

Berdasarkan Purnama dkk (2018) kloroform 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 kloroform : 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 pembanding deksametason menggunakan aquadest, dan sama dengan pembuatan larutan uji Y pembuatan larutan Z juga menggunakan aquadest sebagai pelarut.

4.2 Metode Reaksi Warna

Berdasarkan penelitian menggunakan metode reaksi warna diperoleh hasil sebagai berikut



Gambar 4. 1 Hasil 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	Liberman-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.

4.3 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 asetat : 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 peroses 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 chmber 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.

4.3 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			Visual	Warna Bercak	
		R1	R2	R3		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 Nyonna Girang

Ay : Sampel jamu Tiga Wanita Nyonna 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

berwana 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 pegal 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.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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 pegal 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.

5.2 Saran

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

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2004). *Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor HK.00.05.4.2411 Tahun 2004 tentang Ketentuan Pokok Pengelompokan dan Penandaan Obat Bahan Alam Indonesia*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan RI.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2018). *Obat Tradisional Mengandung Bahan Kimia Obat*. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI. (2016). *Farmakologi dan terapi. Edisi 6*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Departemen Kesehatan RI. (2012). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia NO. 007/Menkes/Per/2012 tentang Registrasi Obat Tradisional*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan RI. (1995). *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta: DepKes RI.
- Departemen Kesehatan RI. (2014). *Farmakope Indonesia*. Edisi V. Jakarta: DepKes RI.
- Harbone, J. (1987). *Metode Fitokimia*. Bandung : Institusi Teknologi Bandung.
- Katzung, B. G. (2017). *Farmakologi Dasar & klinik. Edisi 12, Vol. 2*. Terjemahan Oleh : dr.Brahm U.Pendit. Jakarta: EGC.
- Khoirunnisa, S. M. Ulfa, A.M. dan Novika, M. (2017). IDENTIFIKASI DEKSAMETASON DALAM JAMU PEGAL LINU SEDIAAN. *Journal of Science and Applicative Technology Vol.I No.2 2017*.
- Marjoni, M. R. (2016). *Dasar-Dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi*. Bukit Tinggi: Trans Info Media.
- Nadesul, D. H. (2010). *Cantik Cerdas Feminim*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Nasution F, Niemi. (2014). *Identifikasi bahan kimia obat natrium diklofenak pada jamu pegel linu secara kromatografi lapis tipis yang dijual di jalan a.h. nasution medan johor.Karya Tulis Ilmiah*. Medan: Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

- Permadi, Y. W. Slamet. dan Safitri, E.D. (2018). Identifikkasi Kandungan Deksametason Dalam Jamu Gemuk Badan Pada Merek Jamu Kianpil dan Jamu Gemuk Badan Gunasehat Dengan Metode KLT. *The 7th University Research Colloqium 2018*.
- Prayog T, Widiyanto R, Mekasari N. (2016). *Identifikasi Deksametason dalam jamu pegel 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.
- Rahayuda, I. G. (2016). *Identifikasi Jenis Obat Berdasarkan Gambar Logo Pada Kemasan Menggunakan Metode Naive Bayes*. Jurnal Sisfo Vol. 06 No. 01(2016) 17-32.
- Sirait S. L. (2019). *Identifikasi Deksametason Pada Jamu Penggemuk Badan Yang Dijual Di E-marketplace Shopee Secara Kromatografi Lapis Tipis.Karya Tulis Ilmiah*. Medan: Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
- Saputra, S.A.. (2015). *Identifikasi bahan kimia obat dalam jamu pegal linu seduh dan kemasan yang dijual dipasar bandar*. Surakarta
- Sudibyso S, Suherman. (2014). *Metodologi Penelitian Untuk Mahasiswa Farmasi*. Jakarta: Trans Indo Media.
- Sugiyono. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&d*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Tilaar M., dan Widjaja, B.T. (2014). *The Power Of Jamu*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Watson, D. (2013). *Analisis Farmasi : buku ajar untuk mahasiswa farmasi dan praktis kimia farmasi. Edisi II. Vol 2. Terjemahan Oleh : Winny R. Syarief*. Jakarta: EGC.
- Wulandari, L. (2011). *Kromatografi Lapis Tipis*. Jember : PT. Taman Kampus Presindo

LAMPIRAN

Lampiran I

Hasil Analisa Deksametason

Hasil analisa deksametason Replikasi 1

No	Kode Sampel	Jarak Rambut (cm)	Tinggi Bercak (cm)	Harga Rf	Warna Bercak		
					Visual	UV 254 nm	UV 365 nm
1	Ax ₁	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
2	Ay ₁	8	5,7	0,71	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
3	Az ₁	8	5,65	0,70	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
4	Bx ₁	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
5	By ₁	8	5,7	0,71	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
6	Bz ₁	8	5,6	0,7	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
7	Cx ₁	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
8	Cy ₁	8	5,85	0,73	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
9	Cz ₁	8	5,9	0,737	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
10	Dx ₁	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
11	Dy ₁	8	5,25	0,65	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
12	Dz ₁	8	5,45	0,68	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
13	Ex ₁	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
14	Ey ₁	8	5,5	0,687	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
15	Ez ₁	8	5,4	0,67	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna

Hasil Analisa Deksametason Replikasi 2

No	Kode Sampel	Jarak Rambut (cm)	Tinggi Bercak (cm)	Harga Rf	Warna Bercak		
					Visual	UV 254 nm	UV 365 nm
1	Ax ₂	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
2	Ay ₂	8	5,7	0,71	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
3	Az ₂	8	5,9	0,73	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
4	Bx ₂	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
5	By ₂	8	5,3	0,66	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
6	Bz ₂	8	5,4	0,67	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
7	Cx ₂	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
8	Cy ₂	8	5,6	0,7	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
9	Cz ₂	8	5,7	0,71	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
10	Dx ₂	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
11	Dy ₂	8	5,5	0,687	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
12	Dz _d	8	5,55	0,69	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
13	Dz ₂	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
14	Ey ₂	8	5,45	0,681	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
15	Ez ₂	8	5,55	0,69	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna

Hasil Analisa Deksametason Replikasi 3

No	Kode Sampel	Jarak Rambut (cm)	Tinggi Bercak (cm)	Harga Rf	Warna Bercak		
					Visual	UV 254 nm	UV 365 nm
1	Ax ₃	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
2	Ay ₃	8	5,6	0,7	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
3	Az ₃	8	5,65	0,70	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
4	Bx ₃	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
5	By ₃	8	5,4	0,67	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
6	Bz ₃	8	5,5	0,87	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
7	Cx ₃	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
8	Cy ₃	8	5,7	0,71	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
9	Cz ₃	8	5,8	0,72	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
10	Dx ₃	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
11	Dy ₃	8	5,3	0,66	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
12	Dz ₃	8	5,45	0,681	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
13	Ex ₃	8	-	-	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna	Tidak Berwarna
14	Ey ₃	8	5,55	0,69	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna
15	Ez ₃	8	5,4	0,67	Tidak Berwarna	Ungu	Tidak Berwarna

Lampiran II

Perhitungan Harga Rf

a. Replikasi 1

1) Sampel Ax

$$\text{Harga Rf} = (-)$$

2) Sampel Ay

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,7}{8} = 0,71$$

3) Sampel Az

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,65}{8} = 0,70$$

4) Sampel Bx

$$\text{Harga Rf} = (-)$$

5) Sampel By

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,7}{8} = 0,71$$

6) Sampel Bz

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,6}{8} = 0,7$$

7) Sampel Cx

$$\text{Harga Rf} = (-)$$

8) Sampel Cy

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,85}{8} = 0,73$$

9) Sampel Cz

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,9}{8} = 0,737$$

10) Sampel Dx

$$\text{Harga Rf} = (-)$$

11) Sampel Dy

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,25}{8} = 0,65$$

12) Sampel Dz

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,45}{8} = 0,68$$

13) Sampel Ex

$$\text{Harga Rf} = (-)$$

14) Sampel Ey

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,5}{8} = 0,687$$

15) Sampel Ez

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,4}{8} = 0,67$$

b. Replikasi 2

1)Sampel Ax

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,55}{8} = 0,69$$

Harga Rf = (-)

2)Sampel Ay

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,7}{8} = 0,71$$

3)Sampel Az

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,9}{8} = 0,73$$

4)Sampel Bx

Harga Rf = (-)

5)Sampel By

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,3}{8} = 0,66$$

6)Sampel Bz

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,4}{8} = 0,67$$

7)Sampel Cx

Harga Rf = (-)

8)Sampel Cy

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,6}{8} = 0,7$$

9)Sampel Cz

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,7}{8} = 0,71$$

10)Sampel Dx

Harga Rf = (-)

11)Sampel Dy

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,5}{8} = 0,687$$

12)Saampel Dz

13)Sampel Ex

Harga Rf = (-)

14)Sampel Ey

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,45}{8} = 0,681$$

15)Sampel Ez

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,55}{8} = 0,69$$

c. Replikasi 3

1) Sampel Ax

$$\text{Harga Rf} = (-)$$

2) Sampel Ay

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,6}{8} = 0,7$$

3) Sampel Az

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,65}{8} = 0,70$$

4) Sampel Bx

$$\text{Harga Rf} = (-)$$

5) Sampel By

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,4}{8} = 0,67$$

6) Sampel Bz

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,6}{8} = 0,68$$

7) Sampel Cx

$$\text{Harga Rf} = (-)$$

8) Sampel Cy

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,7}{8} = 0,71$$

9) Sampel Cz

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,8}{8} = 0,72$$

10) Sampel Dx

$$\text{Harga Rf} = (-)$$

11) Sampel Dy

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,3}{8} = 0,66$$

12) Sampel Dz

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,45}{8} = 0,681$$

13) Sampel Ex

$$\text{Harga Rf} = (-)$$

14) Sampel Ey

$$\text{Harga Rf} = \frac{5,55}{8} = 0,69$$

15) Sampel Ez

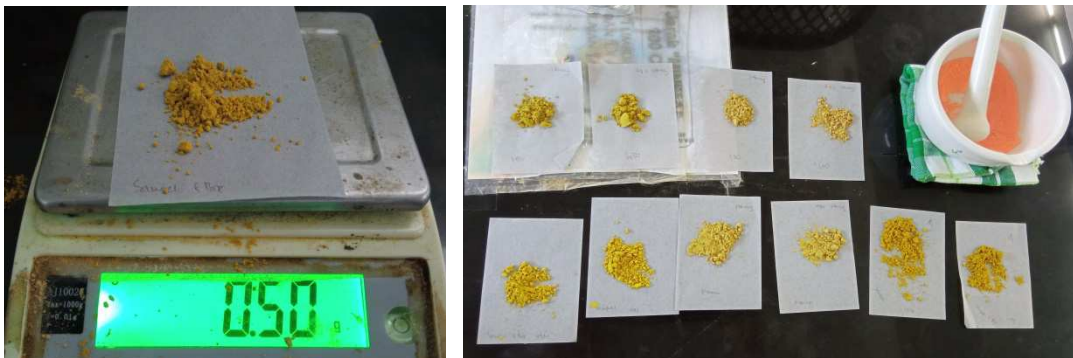
$$\text{Harga Rf} = \frac{5,4}{8} = 0,67$$

Lampiran III

Preparasi Sampel dan Baku Perbandingan



Sampel penelitian



Preparasi sampel dan baku perbandingan



sampel, sampel dan baku pembandingan yang sudah di ekstrak

Lampiran IV

Proses KLT



Aktivasi plat KLT



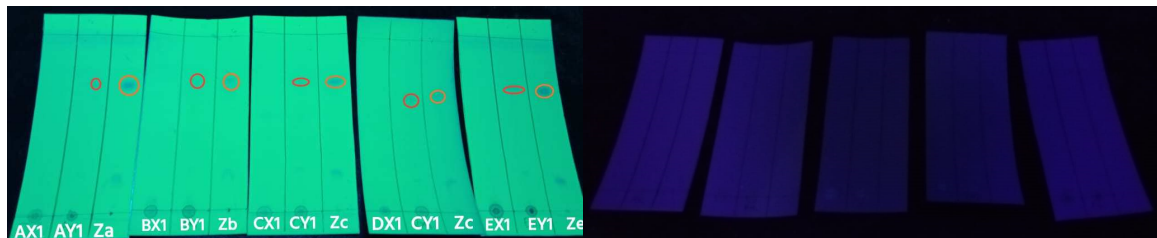
Penjuhan chamber/bejana



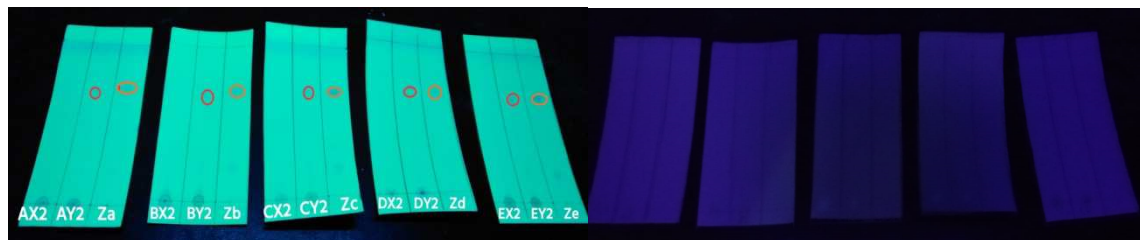
Proses KLT

Lampiran V

Hasil Analisa Plat KLT



Hasil analisa plat KLT pada replikasi 1



Hasil analisa plat KLT pada replikasi 2



Hasil analisa plat KLT pada replikasi 3

Lampiran VI

Surat Keterangan Praktek Laboratorium



Yayasan Pendidikan Harapan Bersama
PoliTekniK Harapan Bersama
PROGRAM STUDI D III FARMASI

Kampus I : Jl. Mataram No. 9 Tegal 52142 Telp. 0283-352000 Fax. 0283-353353
Website : www.poltektegal.ac.id Email : farmasi@poltektegal.ac.id

No : 014.06/FAR.PHB/II/2021
Hal : Keterangan Praktek Laboratorium

SURAT KETERANGAN

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Vitiara Nadalia
NIM : 18080119
Judul KTI : Identifikasi Bahan Kimia Obat Deksametason pada Jamu Pegel
Linu yang Beredar di Pasar Induk Brebes secara KLT

Benar – benar telah melakukan penelitian di Laboratorium DIII Farmasi PoliTeknik
Harapan Bersama Tegal.

Demikian surat keterangan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 15 Februari 2021
Mengetahui,

Ka. Prodi DIII Farmasi

Apt. Sari Prabandari, S.Farm.,M.Mj
NIPY. 08.015.223

Ka. Laboratorium

Apt. Meliyana Perwita S, M.Farm
NIPY.09.016.312

CURICULUM VITAE



Nama : Vitiara Nadalia
 Nim : 18080119
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Tempat Tanggal Lahir : Pendopo, 05 Agustus 2000
 Alamat : Jl. Teuku cik ditiro no. 26 RT 03 RW 01
 Pesantunan Kecamatan Wanasari Kabupaten
 Brebes.
 No.Telp/Hp : 082280322494

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : SDN 27
 SMP / MTs : SMP YKPP PENDOPO
 SMA / SMK : SMA YKPP PENDOPO
 Judul Tugas Akhir : IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT
 DEKSAMTASON PADA JAMU PEGEL LINU
 YANG BEREDAR DI PASAR INDUK BREBES
 SECARA KLT

NAMA ORANG TUA

Ayah : Fitriansyah
 Ibu : Suhemi

PEKERJAAN ORANG TUA

Ayah : Buruh
 Ibu : Ibu Rumah Tangga

ALAMAT ORANG TUA

Ayah & Ibu : Handayani Mulya RT 10 RW 03 Kecamatan
 Talang Ubi Palembang