



ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF BAHAN KIMIA OBAT (BKO) ANTALGIN PADA JAMU PEGAL LINU TIDAK BPOM YANG BEREDAR DI WILAYAH AJIBARANG

Pratiwi Ayu

D3 Analis Farmasi dan Makanan STIKes Ibnu Sina Ajibarang

Arinda Nur Cahyani

STIKes Ibnu Sina Ajibarang

Email: pratiwiayu@gmail.com, arindacahyani@stikes-ibnusina.ac.id

Abstract. *The addition of BKO in herbal medicine is strictly prohibited, because it can cause side effects that are harmful to the body, which are often added to BKO are aches and pains such as antalgins. The purpose of this study was to determine the presence or absence of antalgins content in the herbal aches and pains circulating in the Ajibarang area and to find out how much antalgins content was contained in the herbal pain relief. The methods used in this research are Color Reaction and thin layer chromatography. The results of the Color Reaction Method of 5 samples of herbal pain relief were declared negative for containing antalgins using $FeCl_3$ and 0.02N HCL reagents. Determine from the color reaction method, the results of all samples were negative, and after being continued using the thin layer chromatography method seen from the Rf value, it was declared negative to contain antalgins drug chemicals.*

Keywords: *Jamu Pegal Linu, Medicinal Chemicals, Color Reactions, thin layer chromatography.*

Abstrak. Penambahan BKO dalam jamu sangat dilarang, karena dapat mengakibatkan efek samping yang berbahaya bagi tubuh, yang sering ditambahkan BKO adalah jamu pegal linu seperti antalgins. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan ada tidaknya kandungan antalgins di dalam jamu pegal linu yang beredar di wilayah ajibarang dan mengetahui berapa kadar antalgins yang terdapat dalam jamu pegal linu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Reaksi Warna dan Kromatografi Lapis Tipis. Hasil Penelitian dari metode Reaksi Warna dari 5 sampel jamu pegal linu dinyatakan negatif mengandung antalgins dengan menggunakan pereaksi $FeCl_3$ dan HCL 0,02N sesuai dengan FI III. Dilihat dari metode reaksi warna yang didapatkan hasil seluruh sampel negatif, dan dilanjutkan menggunakan metode kromatografi lapis tipis dilihat dari nilai Rf maka dinyatakan negatif mengandung bahan kimia obat antalgins.

Kata kunci: Jamu Pegal Linu, Bahan Kimia Obat, Reaksi Warna, Kromatografi Lapis Tipis

A. LATAR BELAKANG

Obat Tradisional adalah bahan atau komponen yang berupa bahan tumbuhan, komponen hewani, bahan mineral, sediaan ekstrak (galenikal) atau campuran dari bahan-bahan tersebut, yang telah digunakan dalam terapi secara turun temurun dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat (BPOM, 2019). Masyarakat Indonesia telah menggunakan obat-obatan yang berasal dari bahan alam atau yang dikenal dengan herbal sejak zaman dahulu, terutama setelah melahirkan dalam upaya mencegah penyakit, membangun stamina dan fisik, bahkan untuk kecantikan. (Paryono *and* Kurniarum, 2014).

Menurut data Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) dari Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia pada tahun 2014, Presentase penduduk yang menggunakan obat tradisional berdasarkan jenis kelamin, untuk jenis kelamin laki-laki sebesar 20,48% , untuk jenis kelamin perempuan sebesar 21,51%, dan untuk jenis kelamin laki-laki dan perempuan sebesar 20,99%. Kemudian presentase di Provinsi Jawa Tengah sebesar untuk jenis kelamin laki-laki 16,63%, untuk jenis kelamin perempuan sebesar 17,37% dan untuk jenis kelamin laki-laki dan perempuan sebesar 17,00%. Tiga terbesar jenis jamu yang banyak digunakan adalah jahe (50,36%), kencur (48,77%), dan temulawak (39,65%) yang digunakan dalam bentuk sediaan cair (48,0%) (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018).

Bahan kimia obat (BKO) adalah senyawa sintetik atau produk kimia yang berasal dari bahan alam yang umum digunakan dalam pengobatan modern untuk meningkatkan khasiat obat tradisional tersebut. (Nugraha, 2015). Penggunaan BKO pada jamu akan berbahaya bagi kesehatan. Efek samping dari jamu biasanya tidak langsung terasa, oleh karena itu biasanya dalam mengkonsumsi jamu perlu waktu yang cukup lama dan rutin. Sementara itu apabila pada jamu yang ditambahkan BKO tentunya akan memberikan efek yang cepat, dan akan memberikan kepercayaan pada masyarakat tentang kasiatnya (Roberts *et al.*, 2016)

Menurut temuan BPOM, Obat Tradisional yang sering ditambahkan BKO salah satunya jamu pereda nyeri seperti Fenilbutazone, antalgin, prednison, paracetamol dan deksametasone (BPOM,2016). Jamu pegal linu merupakan jamu yang banyak dikonsumsi oleh para pekerja berat. Mengonsumsi jamu pegal linu bertujuan untuk mengurangi rasa nyeri, menghilangkan pegal linu, lelah, nyeri otot

dan tulang, memperlancar peredaran darah, memperkuat daya tahan tubuh dan menghilangkan sakit seluruh badan, rasa cape, pegal dan tegang yang disebabkan oleh penumpukan asam laktat yang berlebihan didalam otot yang dipaksa bekerja melebihi beban (Handoyo, 2014). Melihat cukup besarnya permintaan masyarakat akan jamu, banyak produsen yang memanfaatkan kesempatan ini dengan memproduksi berbagai macam produk unggulan mereka. Selain itu, banyak produsen jamu baru bermunculan. Produk jamu yang dihasilkan antara lain jamu pegal linu, jamu asam urat dan jamu encok.

Bahan Kimia Obat (BKO) yang secara tegas dilarang ditambahkan pada obat – obatan herbal. Larangan ini tertera pada peraturan kementerian kesehatan (Permenkes) No. 007 Tahun 2012 tentang Registrasi Obat Tradisional, dalam pasal 7 menyatakan bahwa obat tradisional tidak boleh mengandung bahan kimia obat hasil isolasi atau sintesis yang berkhasiat sebagai obat. Penambahan BKO dimaksudkan untuk memberikan pengobatan dengan efek terapeutik yang cepat. Dengan demikian konsumen akan merasa puas terhadap efek terapi obat yang dirasakan, sehingga dapat meningkatkan minat konsumen untuk membeli probuk herbal tersebut. Tujuan Penelitian yaitu untuk menentukan ada tidaknya kandungan antalgin didalam jamu pegal linu dan berapa kadar antalgin pada jamu pegal linu diwilayah Ajibarang.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental menggunakan metode Reaksi Warna sebagai uji pendahuluan dan dilanjutkan dengan uji selanjutnya yaitu Kromatografi Lapis Tipis.

1. Alat Dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah cawan porselen (*Pyrex*), pipet volume (*Pyrex*), tabung reaksi (*Pyrex*), labu ukur (*Pyrex*), batang pengaduk (*Pyrex*) set alat KLT, tabung mikro kapiler, gelas ukur (*Pyrex*), pipet ukur (*Pyrex*), lampu UV, chamber kromatografi, corong (*Pyrex*), gelas ukur (*Pyrex*), kertas saring whatman, sendok tanduk. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah asam klorida, besi (III) klorida, metanol, asam asetat glasial, etil asetat, serbuk antalgin, dan sampel jamu pegal linu, Silika Gel GF 254.

2. Prosedur Penelitian

Analisis Kualitatif dengan Metode Reaksi Warna (FI III: 369) Menimbang sampel sebanyak 0,3 gram, kemudian ditambahkan 1 ml sampai 2 ml asam klorida 0,02N dan 1 ml besi (III) klorida 5% b/v akan terjadi warna biru jika dibiarkan berubah menjadi warna merah kemudian tidak berwarna lagi. Analisis Kualitatif dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (Fatimah *et al.*, 2017)

a. Pembuatan Baku Standar Antalgin

Serbuk antalgin murni ditimbang sebanyak 1 gram dan dilarutkan dalam 10 ml metanol kemudian ditutup menggunakan plastik wrap dan didiamkan.

b. Proses Ekstraksi

Sampel jamu pegal linu ditimbang sebanyak 2 gram dan dimasukkan ke dalam Beaker glass, Kemudian dilarutkan menggunakan metanol sebanyak 20 ml dan didiamkan selama 10 menit dan dihomogenkan, selanjutnya disaring menggunakan kertas saring whatman no.1 kemudian diekstrak. Setelah didapatkannya ekstrak kemudian dilanjut dengan proses Kromatografi Lapis Tipis.

c. Analisis menggunakan Kromatografi Lapis Tipis

Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan, Kemudian membuat fase gerak dibuat dengan mencampurkan etil asetat dengan asam asetat glasial menggunakan perbandingan (24:1) kemudian dimasukkan kedalam chamber. Menjenuhkan chamber jika kertas saring sudah basah menandakan chamber sudah terjenuhkan oleh pelarut. Sampel dan standar pembanding antalgin ditotolkan dengan tabung mikrokapiler pada plat KLT dengan panjang 10 cm dan lebar 8cm dengan jarak 1 cm dari bagian bawah plat dan jarak noda 1,5 cm biarkan hingga kering.

Plat dimasukkan kedalam chamber dan diamati, Pelarut dibiarkan merambat dan dihitung berapa menit waktu elusi, Setelah mencapai jarak elusi, plat KLT dikeluarkan dan dikeringkan. Kromatogram dilihat dibawah sinar UV kemudian tandai bercak menggunakan pensil, Jika tidak terlihat bercak dibawah sinar Uv maka dilakukan penyemprotan kemudian Menghitung nilai Rf.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan terhadap 5 sampel jamu pegal linu dengan cara reaksi warna dan kromatografi lapis tipis yang dilakukan di Laboratorium STIKes Ibnu Sina Ajibarang maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Uji reaksi warna dalam penelitian ini mengacu pada buku Farmakope Indonesia edisi ke tiga halaman 369 tahun 1979 dengan menggunakan dua larutan yang digunakan sebagai pereaksi yaitu Asam klorida 0,02N dan FeCl_3 5%. Pembuatan Asam klorida 0,02N yaitu mengambil HCL Pekat sebanyak 0,16 μ dan ditambahkan aquadest sebanyak 100ml menggunakan labu ukur 100ml, sedangkan untuk pembuatan FeCl_3 5% yaitu menimbang FeCl_3 sebanyak 5 gram dan ditambahkan aquadest sampai 100ml menggunakan labu ukur 100ml. Sampel ditimbang sebanyak 0,3 gram dan dilarutkan dengan asam klorida 0,02N sebanyak 1 ml kemudian ditambahkan FeCl_3 5% sebanyak 1 ml sehingga terjadi perubahan warna biru kemudian menjadi merah dan tidak berwarna menandakan adanya kandungan antalgin didalam sampel jamu pegal linu.

Tabel 1 Uji Reaksi Warna

	Sampel	FI III: 369	Hasil	Keterangan
1	Pembanding (Baku Standar)		Biru Kemudian menjadi merah dan tidak berwarna	+
2	Kontrol Positif (Baku Standar + Sampel Jamu Pegal Linu BPOM)		Biru Menjadi Coklat	+
3	Sampel C	Biru Kemudian Menjadi merah dan tidak berwarna	Kuning coklat muda	-
4	Sampel D		Hijau Kebeningan	-
5	Sampel E		Hijau Kekuningan	-
6	Sampel F		Bening Kecoklatan	-
7	Sampel G		Coklat Kehitaman	-

Reaksi warna dinyatakan negatif karena pada saat ditambahkan pereaksi dengan FeCl_3 5% tidak ada perubahan warna yaitu biru kemudian menjadi merah dan tidak berwarna sesuai dengan buku Farmakope Indonesia jika positif mengandung antalgin, maka hal tersebut negatif mengandung bahan kimia obat yaitu antalgin, kemudian dilanjutkan dengan metode kromatografi lapis tipis yang bertujuan untuk

ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF BAHAN KIMIA OBAT (BKO) ANTALGIN PADA JAMU PEGAL LINU TIDAK BPOM YANG BEREDAR DI WILAYAH AJIBARANG

memastikan bahwa jamu pegal linu tersebut memang tidak ada kandungan antalgin setelah dianalisis menggunakan metode reaksi warna.

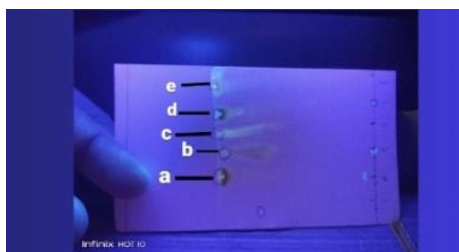
Baku standar antalgin ditimbang sebanyak 1 gram dan dimasukkan kedalam beaker glass kemudian ditambahkan 10 ml metanol dan ditutup menggunakan plastik wrap, jamu pegal linu ditimbang sebanyak 2 gram dimasukkan kedalam beaker glass yang sudah diberi kode sampel kemudian ditambahkan methanol sebanyak 20 ml dan tutup menggunakan plastik wrap agar methanol tidak menguap, karena methanol bersifat volatil, kemudian dihomogenkan menggunakan stirrer dan disaring menggunakan kertas saring whatmann.

Pemilihan pelarut yang digunakan dalam ekstraksi berhubungan dengan sifat fisika dan kimia. pelarut yang dipilih adalah methanol karena memiliki tingkat kepolaran lebih baik dari pada etanol. Fase gerak yang digunakan adalah etil asetat dan asam asetat glasial pemilihan fase gerak sesuai dengan sifat kimia dan fisika dari antalgin (Fatimah *et al* 2017). Antalgin memiliki sifat polar yaitu larut dalam air jadi pemilihan fase gerak berdasarkan prinsip like disolve like.

Proses Ekstraksi dilakukan sebanyak 3 kali untuk memastikan bahwa BKO antalgin terpisah dari komponen sampel. Proses penguapan ini sampai hasil yang diperoleh berbentuk kental atau pasta. pembuatan fase gerak dengan menjenuhkan chamber menggunakan kertas saring dan dimasukkan kedalam chamber yang sudah berisikan eluen jika eluen sudah naik dan membasahi kertas saring sampai bagian atas menandakan chamber sudah terjenuhkan oleh eluen. Tujuan penjenuhan agar atmosfer dalam chamber penuh dengan uap eluen sehingga pada proses eluasi kecepatan penguapan eluen sama pada semua sisi permukaan plat KLT.

Sampel ditotolkan menggunakan pipa kapiler pada plat KLT yang sudah dipanaskan dengan oven 100°C selama 10 menit, kemudian plat klt tersebut dimasukkan kedalam chamber yang sudah berisikan fase gerak dan sudah mengalami penjenuhan kemudian tunggu eluen sampai batas atas pada plat klt. Panjang gelombang sinar UV yang digunakan untuk melihat fluoresensi BKO antalgin pada penelitian ini adalah 254 nm karena senyawa organik dapat berfluoresensi pada panjang gelombang tersebut dan pada panjang gelombang tersebut yang berfluoresensi adalah plat KLT dan nodanya tampak gelap sehingga fluoresensinya nampak jelas (Fatimah *et al* 2017).

Hasil pemeriksaan jamu pegal linu yang beredar di wilayah Ajibarang dari 5 sampel yang dianalisis didapatkan hasil negatif bahan kimia obat yaitu antalgin. Jamu pegal linu yang positif mengandung antalgin dilihat dari nilai Rf yang sama dengan standar antalgin yaitu 0,78 dan dilihat dari fluoresensi dibawah sinar UV. Standar antalgin berfluoresensi menjadi merah ungu yang dilihat di bawah sinar UV pada panjang gelombang 254 nm (Fatimah *et al* 2017), dan jika plat KLT tidak menampilkan bercak dapat menggunakan larutan penampak bercak yaitu FeCl₃ dengan cara menimbang FeCl₃ 1 gram dan dilarutkan menggunakan aquadest sebanyak 100ml sesuai dengan buku Farmakope Herbal Edisi ke II.



Gambar 1. Hasil KLT dibawah sinar UV

Tabel 2. Hasil Sampel

Sampel	Nilai Rf	Nilai Rf Replikasi 1	Nilai RF Replikasi 2	Nilai Rf Replikasi 3	Keterangan Hasil
Sampel 1	-	-	-	-	-
Sampel A	0,58	-	0,41	0,64	Negatif
Sampel B	0,47	0,35	-	0,67	Negatif
Sampel C	0,52	-	0,29	0,69	Negatif
Sampel D	0,64	0,37	-	0,69	Negatif
Sampel E	-	0,47	-	0,68	Negatif
Waktu	33:00:08	30:33:35	20:17:25	-	

Keterangan:

Sampel 1 : Baku standar Antalgin

A-E : Sampel Jamu Pegal Linu

Sampel 1 (Baku standar antalgin) tidak menampilkan bercak, jadi baku standar antalgin diambil dari jurnal (Fatimah *et al* 2017) sebesar 0,78 dan didapatkan hasil negatif mengandung BKO antalgin. Menurut (Wulandari 2011) Pemisahan pada kromatografi lapis tipis yang optimal akan diperoleh hanya jika menotolkan sampel dengan ukuran bercak sekecil dan sesempit mungkin. Seperti alur kerja kromatografi

ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF BAHAN KIMIA OBAT (BKO) ANTALGIN PADA JAMU PEGAL LINU TIDAK BPOM YANG BEREDAR DI WILAYAH AJIBARANG

lainnya, resolusi akan menurun jika terlalu banyak sampel yang digunakan. Aplikasi sampel pada sorben lempeng KLT dapat dilakukan secara manual dengan peralatan sederhana dan secara otomatis. Semakin tepat posisi penotolan dan kecepatan penotolan semakin baik kromatogram yang dihasilkan.

Waktu rata rata untuk Kromatografi Lapis Tipis dengan panjang 10cm pada silika gel adalah sekitar 20-30 menit (Tergantung dari sifat fase gerak), Sedangkan pemisahan yang sama dengan memerlukan waktu dua jam. Untuk pemisahan secara kualitatif pada plat kecil diperlukan waktu sekitar 5 menit (Kementerian Pendidikan, 2018).

Faktor – faktor yang mempengaruhi gerakan noda dalam kromatografi lapis tipis yang juga mempengaruhi harga RF (Sastrohamidjoyo 1991 dalam Kementerian pendidikan 2018). yaitu:

1. Struktur kimia senyawa yang sedang dipisahkan.
2. Sifat dari penyerap dan derajat keaktifannya (biasannya aktifitas dicapai dengan pemanasan oven, hal ini bertujuan untuk mengeringkan molekul air yang menempati pusat penyerapan dari penyerapan). perbedaan penyerap akan memberikan perbedaan besar terhadap harga RF meskipun menggunakan fase bergerak dan solute yang sama, jika menggunakan penyerap yang sama, ukuran partikel tetap dan jika pengikat (kalau ada) dicampur hingga homogen.
3. Tebal dan kerataan dari lapisan penyerap dalam prakteknya tebal lapisan tidak dapat dilihat pengaruhnya, tetapi perlu diusahakan tebal lapisan yang rata. Ketidakrataan akan menyebabkan aliran pelarut menjadi tidak rata dalam daerah yang kecil dari plat.
4. Pelarut (derajat kemurniannya) sebagai fase gerak kemurnian dari pelarut yang digunakan maka perbandingan yang dipakai harus betul – betul diperhatikan.
5. Derajat kejenuhan dan uap dalam bejana pengembang yang digunakan.
6. Teknik percobaan, arah pelarut bergerak diatas plat (Metode aliran penaikan yang harus diperhatikan, karena cara ini yang paling umum meskipun teknik penurunan dan mendarat juga digunakan).

7. Jumlah cuplikan yang digunakan. penetesan cuplikan dalam jumlah yang berlebihan memberikan hasil penyebaran noda dengan kemungkinan terbentuknya ekor dan efek tak seimbang, hal lain akan mengakibatkan kesalahan – kesalahan pada harga Rf.
8. Suhu, pemanasan sebaiknya dikerjakan pada suhu tetap, hal ini terutama untuk mencegah perubahan – perubahan dalam komposisi pelarut yang disebabkan oleh penguapan atau perubahan – perubahan fase

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- a. Hasil Analisis Kualitatif dengan Reaksi warna pada sampel jamu pegal linu yang tidak BPOM menggunakan FeCl_3 dan HCL 0,02N dan setelah dianalisis tidak mengandung BKO antalgin.
- b. Hasil dari metode Kromatografi Lapis Tipis didapatkan hasil negatif Bahan Kimia Obat antalgin.

2. Saran

- a. Sebaiknya Produsen Jamu menjualkan jamu yang sudah berizin BPOM karena jika jamu tersebut belum BPOM maka sangat membahayakan bagi yang mengkonsumsinya.
- b. Bagi masyarakat yang ingin mengonsumsi jamu tradisional harus selektif dalam memilih jamu yang akan dikonsumsi dan jangan mengonsumsi jamu dalam dosis yang berlebihan serta sebaiknya masyarakat yang akan membeli jamu mengecek terlebih dahulu nomor registrasi jamu tersebut sudah terdaftar di badan Pom.
- c. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai Bahan Kimia Obat pada sediaan jamu

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah berperan dan membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

F. DAFTAR REFERENSI

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2018. *Laporan Riset Kesehatan Dasar Nasional 2018*. Jakarta: Lembaga Penerbitan dan Badan Penelitian dan Pembangunan Kesehatan. LPJ

ANALISIS KUALITATIF DAN KUANTITATIF BAHAN KIMIA OBAT (BKO) ANTALGIN PADA JAMU PEGAL LINU TIDAK BPOM YANG BEREDAR DI WILAYAH AJIBARANG

2. Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2016. *Bahaya Bahan Kimia Obat (BKO) yang dibubuhkan kedalam Obat Tradisional (Jamu)*. Diakses dari: WWW.pom.go.id pada 4 Februari 2022.
3. BPOM, 2019. *Peraturan BPOM Nomor 32 Tahun 2019 Tentang Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Tradisional*. Jakarta.
4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2012. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Hal 369.
5. Fatimah, S., Rahayu, M. and Indari, D.F., 2017. *Analisis Antalgin dalam Jamu Pegal Linu yang Dijual di Pasar Beringharjo Yogyakarta*. *Journal of Health*, 4(1), p.29.
6. Handoyo, K., 2014. *Jamu Sakti Mengobati Berbagai Penyakit*, Dunia Sehat, Jawa Timur.
7. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. *Peraturan Kementrian Kesehatan Nomor 007/2012 Tentang Registrasi Obat Tradisional*.
8. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. *Farmakope Herbal Edisi II*. Jakarta.
9. Kementrian Pendidikan dan kebudayaan. 2018. *Buku Informasi Melaksanakan Analisis Secara Kromatografi Konvensional Mengikuti Prosedur*.
10. Nugraha, R., 2015. *Pengembangan Alat Uji Carik Berbasis Polistiren Divinilbenzen (PSDVB) untuk Identifikasi Bahan Kimia Obat Parasetamol dalam Jamu Pegal Linu*. Universitas Islam Bandung.
11. Paryono and Kurniarum, A., 2014. *Kebiasaan Konsumsi Jamu Untuk Menjaga Kesehatan Tubuh Pada Saat Hamil dan Setelah Melahirkan di Desa Kajora Klaten Selatan*. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 3(1), pp.64–72.
12. Roberts, E. et al., 2016. *Paracetamol: Not as safe as we thought? A systematic literature review of observational studies*. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 75(3), pp.552–559.
13. Wulandari, Lstyo. 2011 *Kromatografi Lapis Tipis*. Jember: PT.Taman Kampus Presido.