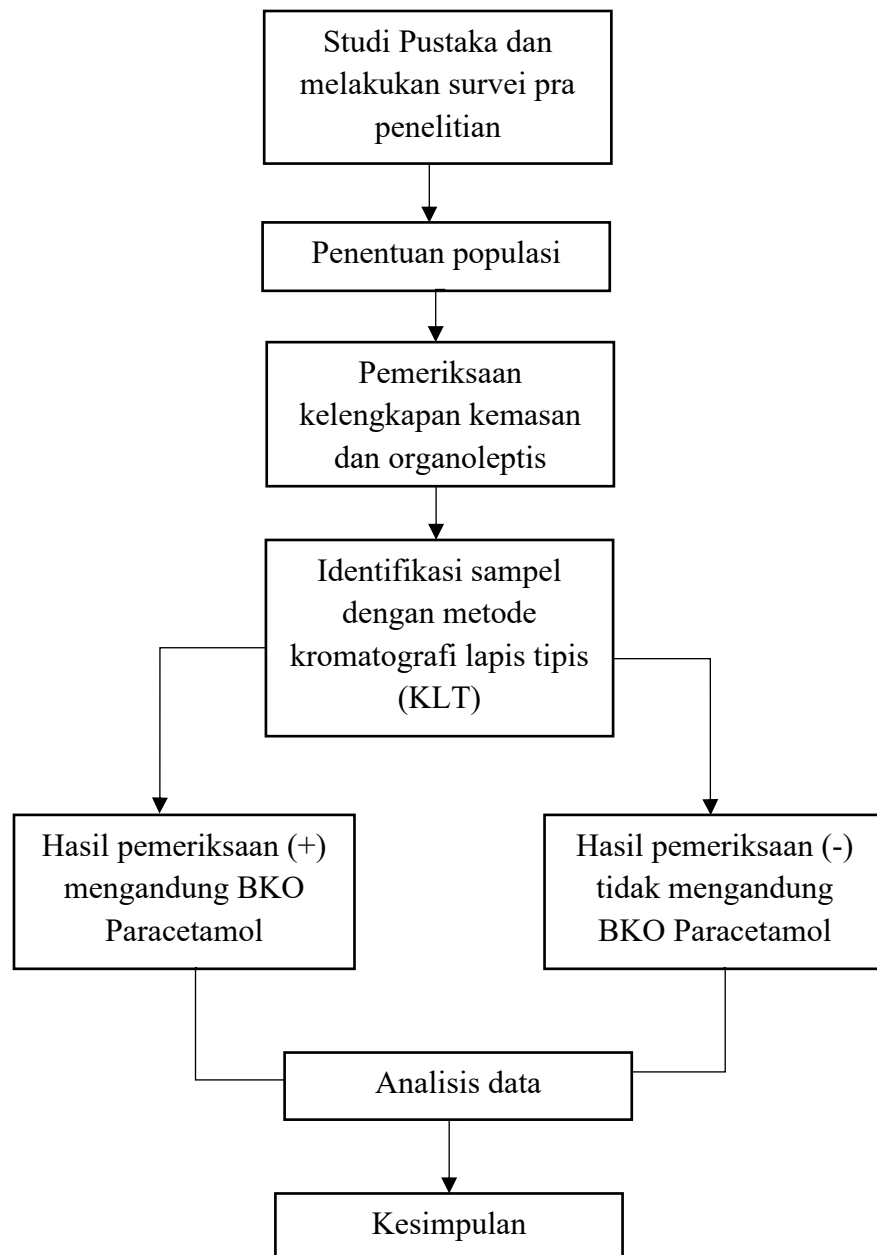


LAMPIRAN

Lampiran 1. Alur Penelitian

Lampiran 2. Perhitungan Volume Eluen

A. Perhitungan eluen

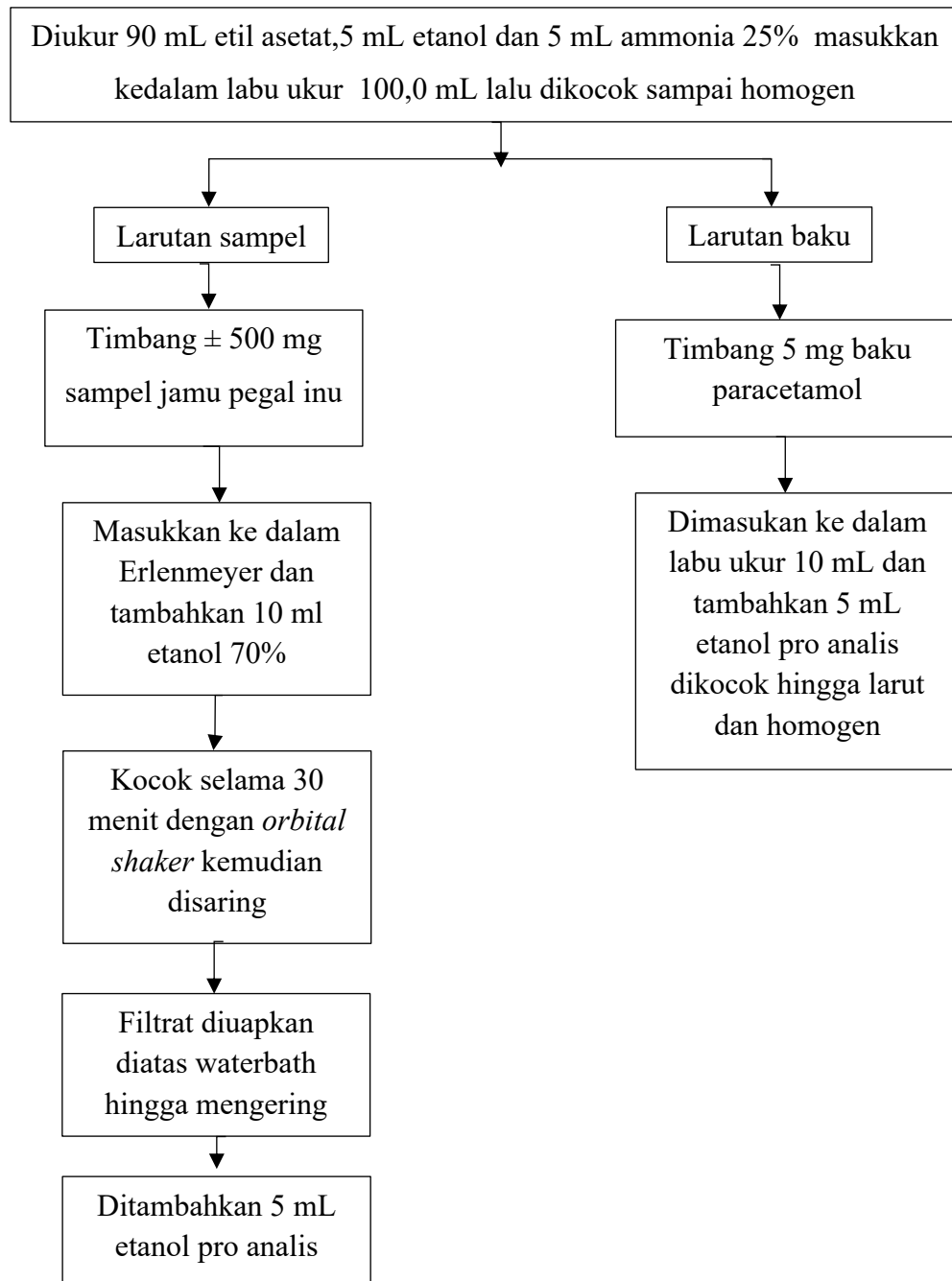
Perhitungan eluen yang digunakan dengan campuran etil asetat pro analis : etano pro analis: ammonia 25% perbandingan 90 : 5 : 5 sebanyak 100 mL sehingga volume larutan yang diperlukan:

1. Etil asetat pro analis $= \frac{90}{100} \times 100 \text{ mL} = 90 \text{ mL}$
2. Etanol pro analis $= \frac{5}{100} \times 100 \text{ mL} = 5 \text{ mL}$
3. Amonia 25% $= \frac{5}{100} \times 100 \text{ mL} = 5 \text{ mL}$

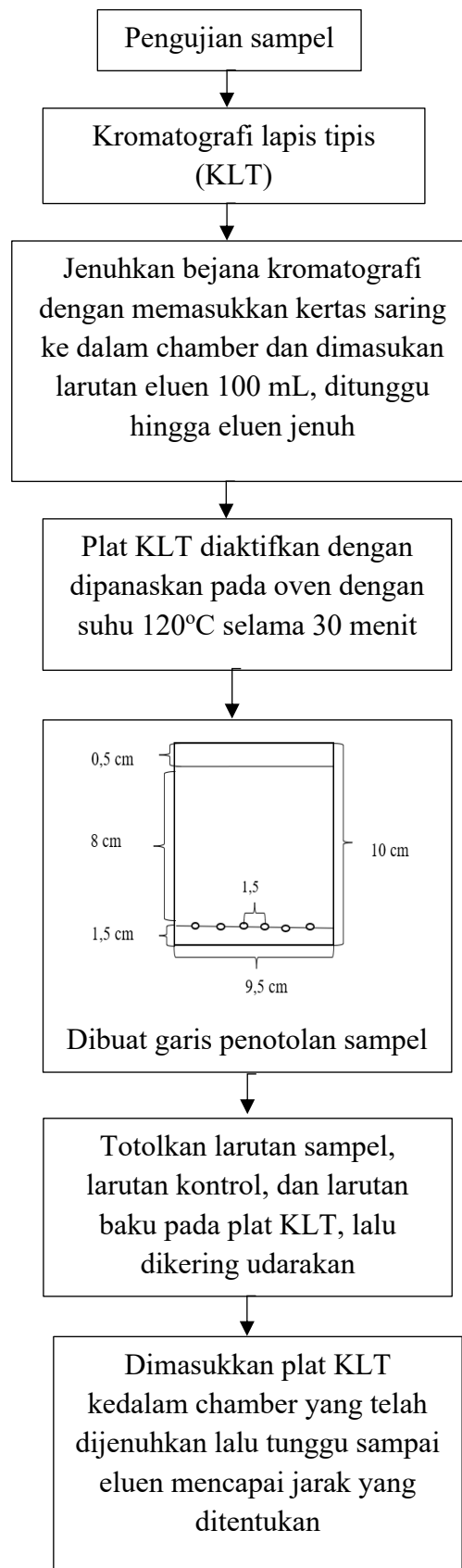
Lampiran 3. Skema Kerja

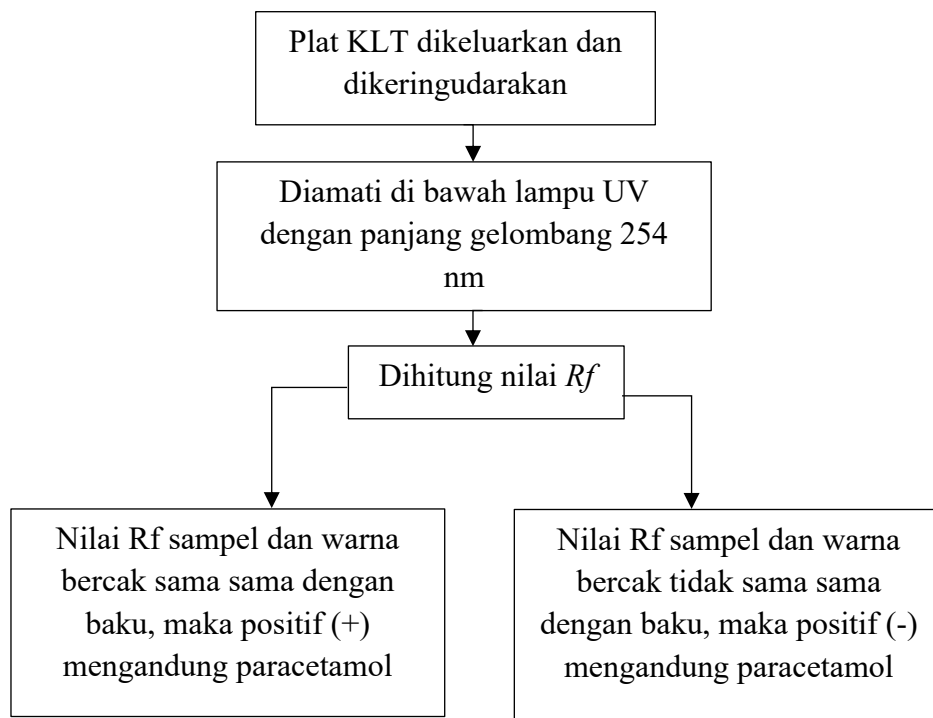
A. Skema Kerja

1. Preparasi Sampel



B. Pengujian Sampel





Lampiran 4. Bahan-bahan yang digunakan



Ethanol Pro Analisis



Amonia 25%



Etil Asetat Pro Analisis



Ethanol 70%



Paracetamol BPFI (baku parasetamol farmakope Indonesia)

Lampiran 5. Sertifikat Parasetamol BPFI (Baku Parasetamol Farmakope Indonesia)


Hefei Joye Import & Export Co. Ltd
 Road 1006, building 2, Xihuanzhongxin Plaza, Shushan District, Hefei, Anhui, China

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Product	Paracetamol (Acetaminophen)	Pack	25 kgs / sack
Batch No.	AY-623001	Total	60 sacks = 1500 kgs
Man. Date	07 25 2022	Expired	07 26 2025
Spec.	USP 40, BP 2020		
Additional Spec.	Powder		

1 Description	White odorless, crystal or crystalline powder, possessing a slightly bitter taste	White odorless, crystal or crystalline powder, possessing a slightly bitter taste
2 Identification	B. must comply UV C. must comply TLC	complies complies
3 Melting Point (°C)	168-172	168.8
4 Sulfide (%)	Negative	complies
5 Chloride (%)	0.014 max	< 0.002
6 Sulfate (%)	0.02 max	< 0.005
7 Heavy Metals (%)	0.001 max	< 0.001
8 Residue on ignition (%)	0.1 max	0.008
9 Readily carbonizable substances	must comply	complies
10 Organic volatile impurities	N/A *	N/A *
11 Free p-aminophenol (%)	0.005 max	< 0.00025
12 p- chloroacetanilide (%)	0.001 max	< 0.001
13 Clarity and color of solution	must comply	complies
14 Water (%)	0.5 max	0.069
15 Assay (%)	98.0 - 101.0	99.91

Conclusion : Acetaminophen of this batch number complies

* Note : Organic Volatile Impurities is not applicable
No organic solvent class 1 & 2 used in process

QA manager

 Zhin Huan S.

Hefei Joye Import & Export Co. Ltd
 Address : Baishengyuan Shushan District, Hefei, Anhui, China
 Tel : 86 551 65865820, 86 18956049971

Lampiran 6. Sertifikat Etanol Pro Analisis


PT. SMART-LAB INDONESIA
 MANUFACTURER OF ANALYTICAL REAGENTS



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Product Name : Ethanol (Absolute)	Molecular Weight : 46.07 g/mol
Catalog No. : A-1035	Batch No. : 230322003
Grade : Analytical Reagent	Manufacturing Date : March 23, 2022
Formula : C ₂ H ₅ OH	Expire Date : March, 2027
Cas No : 64-17-5	

NO	ITEM TEST	UNITS	SPECIFICATION	RESULT
1.	Appearance	—	Clear colorless liquid	Clear colorless liquid
2.	Assay (Alcoholmeter)	wt %	min 99.7	99.897
3.	Wt. Per ml at 20 °C	g/cm ³	0.789 – 0.792	0.790
4.	Colour	Hazen	max 10	< 10
5.	Refractive Index	n _D ²⁰	1.358 – 1.363	1.360
6.	Water (H ₂ O)	wt %	max 0.2	0.1264
7.	Non-volatile matter	wt %	max 0.001	0.00081
8.	Acidity (CH ₃ COOH)	wt %	max 0.0006	0.00022
9.	Alkalinity (NH ₃)	wt %	max 0.0002	0.00013
10.	Acetone, isopropyl alcohol	—	passes test	passes test
11.	Methanol (CH ₃ OH)	wt %	max 0.1	NIL
12.	Iron (Fe)	wt %	max 0.00002	< 0.00002
13.	Lead (Pb)	wt %	max 0.00005	< 0.00005
14.	Solubility in water	—	passes test	passes test
15.	Substances darkened (by H ₂ SO ₄)	—	passes test	passes test
16.	Substances Reducing KMnO ₄	—	passes test	passes test

Result : The above product corresponds to AR Grade

Reference or standard of product specification to Analar standard and ACS specification

PT. SMART LAB INDONESIA



SUDIRO S.Si.
Head QC

Ruko Boulevard Taman Tekno Blok E No.10 - 11 BSD Sektor XI Sempang, Tangerang - Indonesia
Telp : (62-21) 7588 0205, Fax : (62-21) 7588 0198 Website: www.smartlab.co.id Email : sales@smartlab.co.id

Lampiran 7. Sertifikat Etil Asetat Pro Analisis


PT. SMART-LAB INDONESIA
 MANUFACTURER OF ANALYTICAL REAGENTS



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Product Name : Ethyl Acetate	Molecular Weight : 88.11 g/mol
Catalog No. : A-1038	Batch No. : 310322002
Grade : Analytical Reagent	Manufacturing Date : March 31, 2022
Formula : $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$	Expire Date : March , 2027
Cas No : 141-78-6	

NO.	ITEM TEST	UNITS	SPECIFICATION	RESULT
1.	Appearance	—	Clear colorless liquid	Clear colorless liquid
2.	Assay (GC)	wt %	min 99.5	99.916
3.	Wt. Per ml at 20 °C	g/cm ³	0.899 – 0.901	0.901
4.	Colour	Hazen	max 10	10
5.	Refractive Index	n _D ²⁰	1.372 – 1.373	1.373
6.	Water (H ₂ O)	wt %	max 0.05	0.0262
7.	Non-volatile matter	wt %	max 0.001	0.00082
8.	Acidity (CH ₃ COOH)	wt %	max 0.005	0.0033
9.	Methyl acetate (GC)	wt %	max 0.1	NIL
10.	Ethanol (GC)	wt %	max 0.1	NIL
11.	Methanol (GC)	wt %	max 0.1	NIL
12.	Copper (Cu)	wt %	max 0.000002	< 0.000002
13.	Iron (Fe)	wt %	max 0.00002	< 0.00002
14.	Lead (Pb)	wt %	max 0.000005	< 0.000005
15.	Organic impurities	—	passes test	Passes test

Result : The above product corresponds to AR Grade

Reference or standard of product specification to Analar standard specification

PT. SMART LAB INDONESIA



SUDIRO S.Si
Head QC

Ruko Boulevard Taman Tekno Blok E No.10 - 11 BSD Sektor XI Sempang, Tangerang - Indonesia
 Telp : (62-21) 7588 0205, Fax : (62-21) 7588 0198 Website: www.smartlab.co.id Email : sales@smartlab.co.id

Lampiran 8. Sertifikat Plat KLT



Certificate of Analysis

1.05554.0001 TLC Silica gel 60 F₂₅₄ 25 Aluminium sheets 20 x 20 cm
 Batch HX14897654

	Specifications		Batch values	
Specific surface area (according to BET, 5-Pl. measurement)	480 - 540	m ² /g	513	m ² /g
Pore volume (N ₂ -isotherm)	0.74 - 0.84	ml/g	0.77	ml/g
d 50 (laser diffraction, size distribution)	9.5 - 11.5	µm	11.0	µm
Layer thickness	175 - 225	µm	200	µm
Deviation of layer thickness per plate	≤ 30	µm	20	µm

	hRf-values		hRf-values	
A) Colour test				
Bleu VIF Organol	11 - 25		14	
Ceres black	34 - 48		35	
Ceres violet BRN	52 - 67		52	
Separation number	≥ 10.5		11.9	

	hRf-values		hRf-values	
B) Steroid test				
Hydrocortisone	25 - 37		28	
Reichstein S	37 - 49		38	
Methyltestosterone	42 - 54		43	

Typical value determined on a conditioned sheet
 Eluent A) Toluene (45% rel. humidity)
 Eluent B) Ethyl acetate/Toluene (95/5 v/v; 20% rel. humidity)

Date of release (DD.MM.YYYY) 20.01.2021
 Minimum shelf life (DD.MM.YYYY) 31.01.2031

Tom Kupfer
 Responsible laboratory manager quality control

This document has been produced electronically and is valid without a signature.

Merck KGaA, Frankfurter Straße 250, 64293 Darmstadt (Germany): +49 6151 72-0
 EMD Millipore Corporation - a subsidiary of Merck KGaA, Darmstadt, Germany
 400 Summit Drive, Burlington, MA 01803, USA, Phone +1 (781) 533-6000
SALSA Version 1035482/990000811976// Date: 20.01.2021

Page 1 of 1

Lampiran 9. Lembar Ceklis

		Sampel Obat Tradisional Jamu Pegal Linu				
NO Penandaan Label Kemasan						
		A	B	C	D	E
1	Nama Obat Tradisional	√	√	√	√	√
2	Komposisi	√	√	√	√	√
3	Bobot, isi atau jumlah obat tiap wadah	√	√	√	√	√
4	Dosis pemakaian	√	√	√	√	√
5	Khasiat dan kegunaan	√	√	√	√	√
6	kontraindikasi	√	χ	χ	χ	χ
7	Tanggal kadaluwarsa	√	√	√	√	√
8	Nomor registrasi	√	√	√	√	√
9	Nomor kode produksi	√	√	√	√	√
10	Nama dan alamat industri pemberi lisensi	√	√	√	√	√

Lampiran 10. Sampel Yang Digunakan

Sampel	Kemasan Jamu	Serbuk Jamu
A		
B		
C		

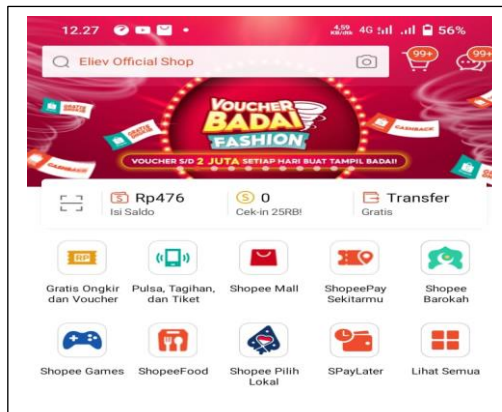
Sampel	Kemasan Jamu	Serbuk Jamu
D		
E		

Lampiran 11. Komposisi Sampel Jamu Pegal Linu

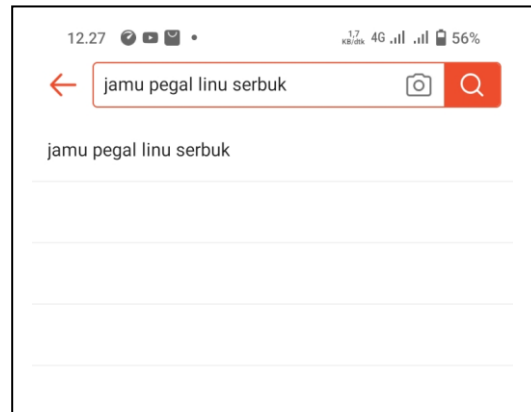
No	Nama Sampel	Komposisi	
		Nama Simplisia	Nama Indonesia
1.	Sidomuncul	Melaleuca Leucadendra Fructus	Buah kayu putih
		Piper Retrofractum Fructus	Buah cabai jawa
		Zingiber Aromatic Rhizoma	Rimpang lempuyang
		Languas Galanga Rhizoma	Rimpang lengkuas
		Curcuma Xanthorriza Rhizoma	Rimpang temulawak
		Baeckea Frutescens Folium	Daun ujung atap
		Kaempferia Galanga Rhizoma	Rimpang kencur
		Zingiberis Rhizoma	Rimpang jahe
		Blumea Balsamifera Folium	Daun sembung
		Phyllanthus Niruri Herba	Herba meniran hijau
		Cyperus Rotondus Rhizoma	Umbi rumput teki
		Menthe Arvensitis Herba	Herba mint
		Feoniculum Vulgare Herba	Herba adas
		Alyxia Reinwardtii Cortex	Kulit batang pulosari
		Usnea Misaminensis Thallus	Kayu angin
		Dioscorea Hispida Tubera	Umbi gadung
2.	Kejulang	Piperis Nigri Fructus	Buah lada hitam
		Retrofracti Fructus	Buah cabai jawa
		Zingiberis Aromaticae Rhizoma	Rimpang lempuyang
		Phyllanti Herba	Herba meniran
		Zingiberis Rhizoma	Rimpang jahe
		Parkiae Semen	Biji kadawung
3.	Sabdo Palon	Zingiberis Aromaticae Rhizoma	Rimpang lempuyang
		Zingiberis Rhizoma	Rimpang jahe
		Languatis Rhizoma	Rimpang lengkuas
		Piper Retrofractum Fructus	Buah cabai jawa
		Boesenbergiae Rhizoma	Rimpang temu kunci
		Parkiae Semen	Biji kadawung
4.	Cleng Marem	Piperis Nigri Fructus	Buah lada hitam
		Zingiberis Rhizoma	Rimpang jahe
		Cinnamomum Burmanii Cortex	Kulit kayu manis
		Curcuma Xanthorriza Rhizoma	Rimpang temulawak
		Guazumae Ulmifolia Folium	Daun jati belanda
5.	Sendi	Zingiber Rhizoma	Rimpang jahe
		Curcuma Domestica Rhizoma	Rimpang kunyit
		Piper Retrofractum Fructus	Buah cabai jawa
		Eurycoma Longifolia Radix	Akar pasak bumi
		Kaempferia Galanga Rhizoma	Rimpang kencur

Lampiran 12. Pengambilan Sampel pada Marketplace Shopee

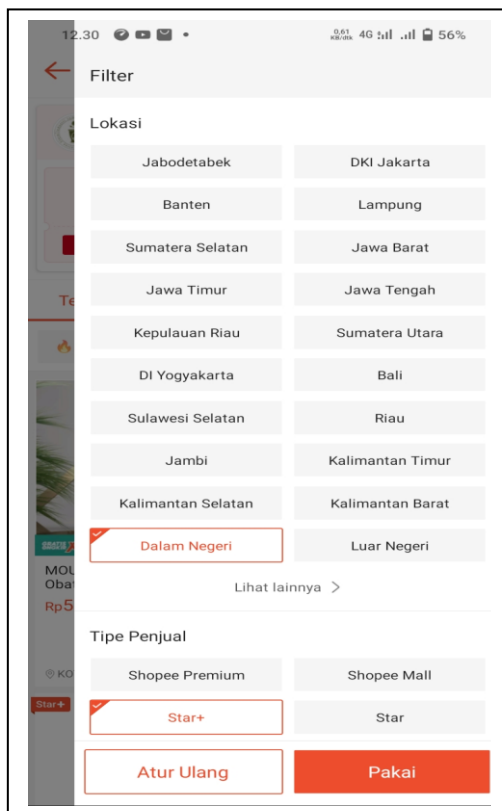
1. Dibuka aplikasi shopee



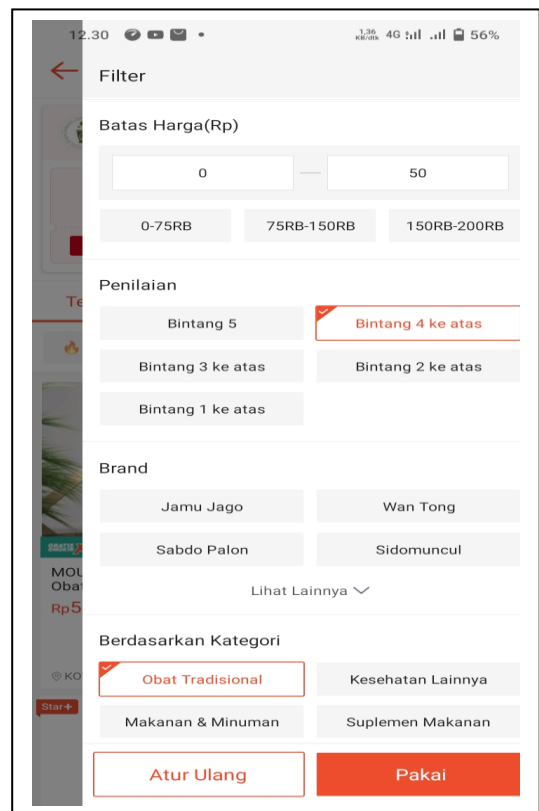
2. Ketik kata kunci “jamu pegal linu serbuk” pada kolom pencarian



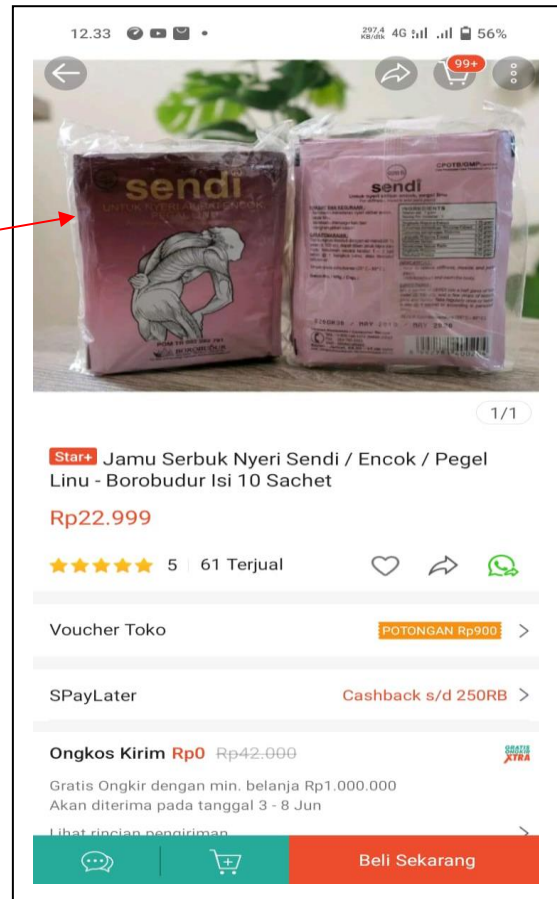
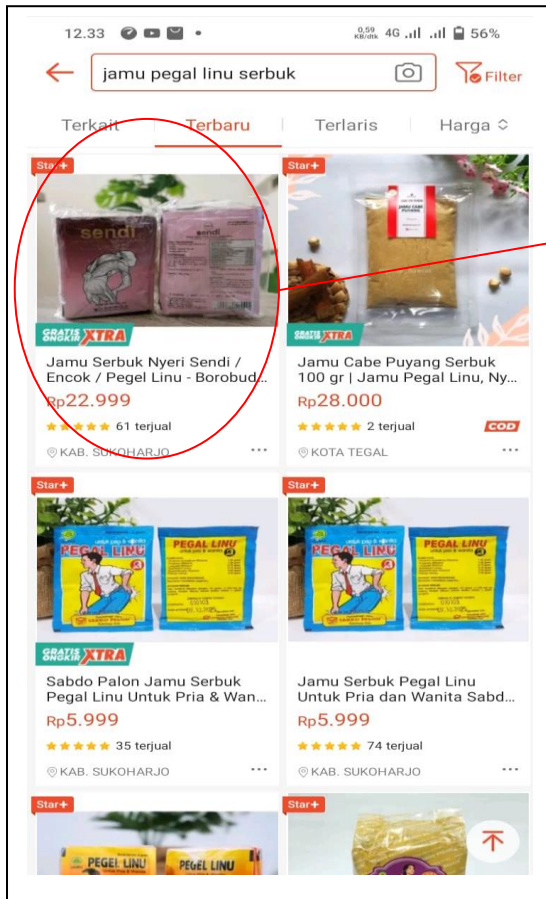
3. Masuk ke menu filter dan pilih lokasi dalam negeri dengan tipe penjual star +



4. Pilih rentang harga 0-50RB, penilaian bintang 4 keatas, dan kategori obat tradisional

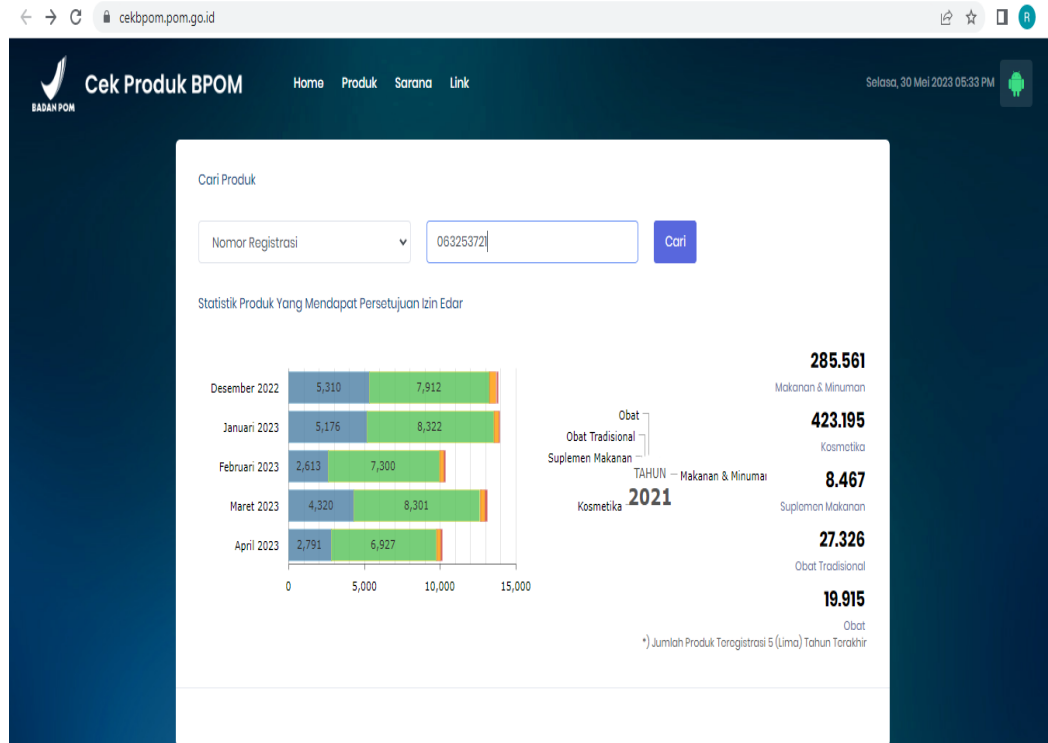


5. Pilih sampel jamu pegal linu yang masuk dalam kriteria inklusi

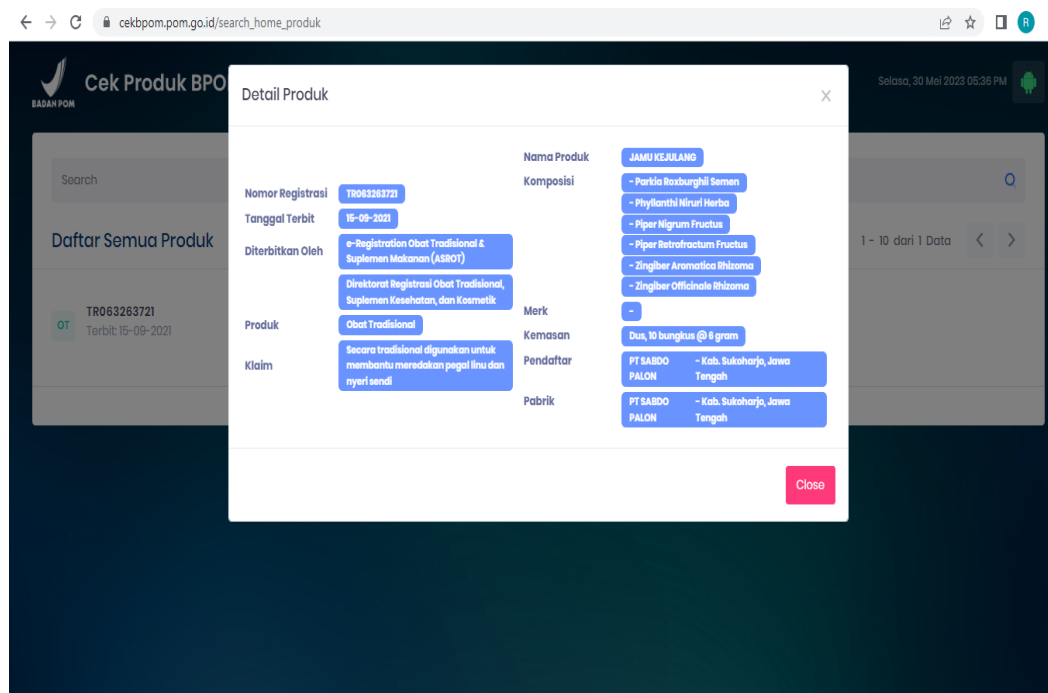


Lampiran 13. Pengecekan Nomor Registrasi pada Cek BPOM

1. Ketik url <http://cekbpom.pom.go.id> pada goeple, masukkan nomor registrasi sampel lalu klik cari



2. Klik produk maka akan keluar uraian tentang produk tersebut



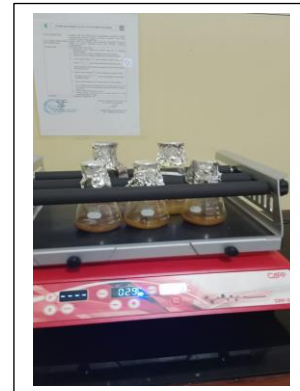
Lampiran 14. Preparasi Sampel



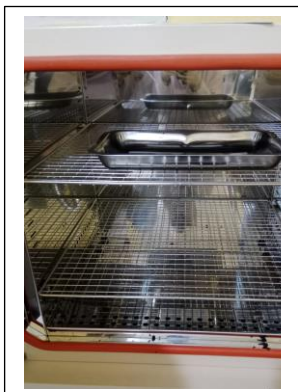
1. Ditimbang sampel sebanyak 500 mg



2. Dimasukkan sampel kedalam Erlenmeyer dan ditambahkan etanol 70% sebanyak 10 mL



3. Dihomogenkan dengan bantuan orbital shaker selama 30 menit



4. Diaktifkan plat KLT GF254 di oven selama 30 menit dengan suhu 120°C



5. Disaring larutan dengan menggunakan kertas saring



6. Diuapkan dengan waterbath suhu 70°C hingga mengering dan ditambahkan 5 mL etanol pro analis



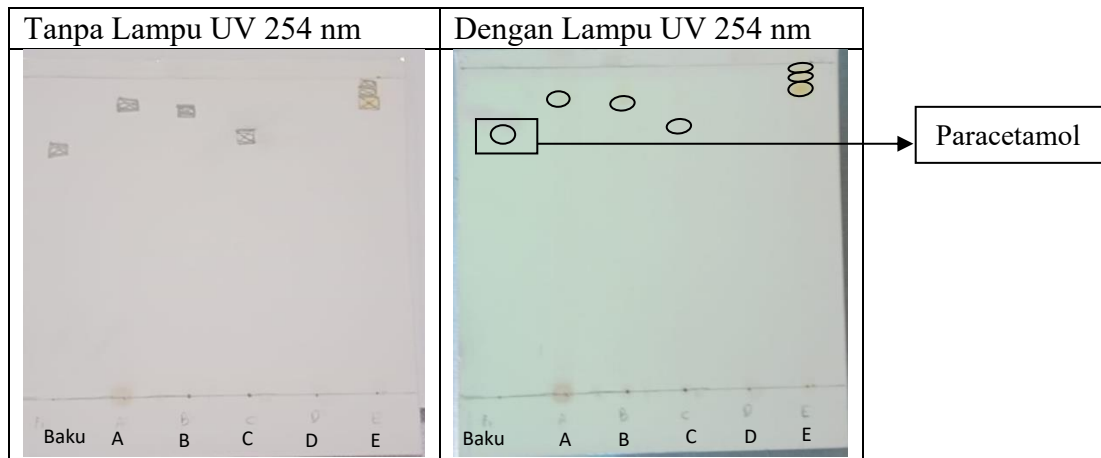
7. Sampel
ditotolkan pada
Plat KLT



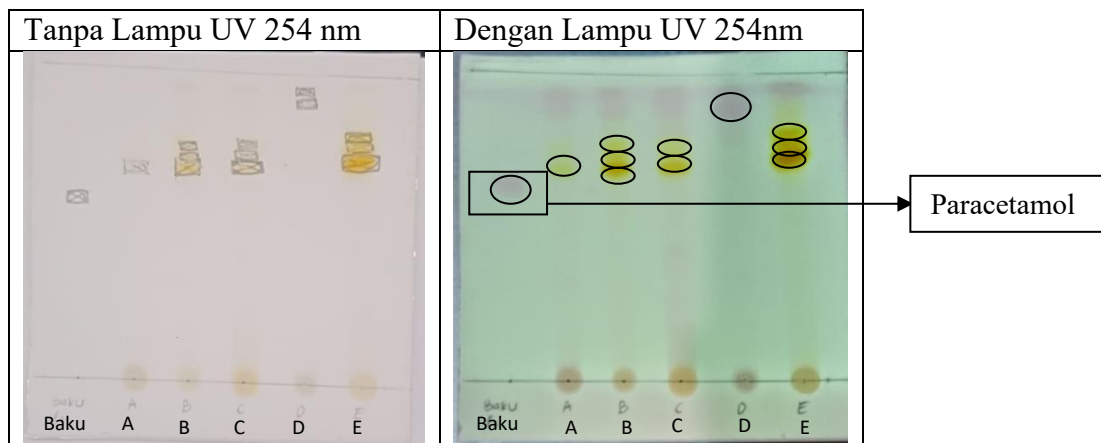
8. Plat dielusikan
dalam chamber

Lampiran 15. Hasil Kromatografi Lapis Tipis

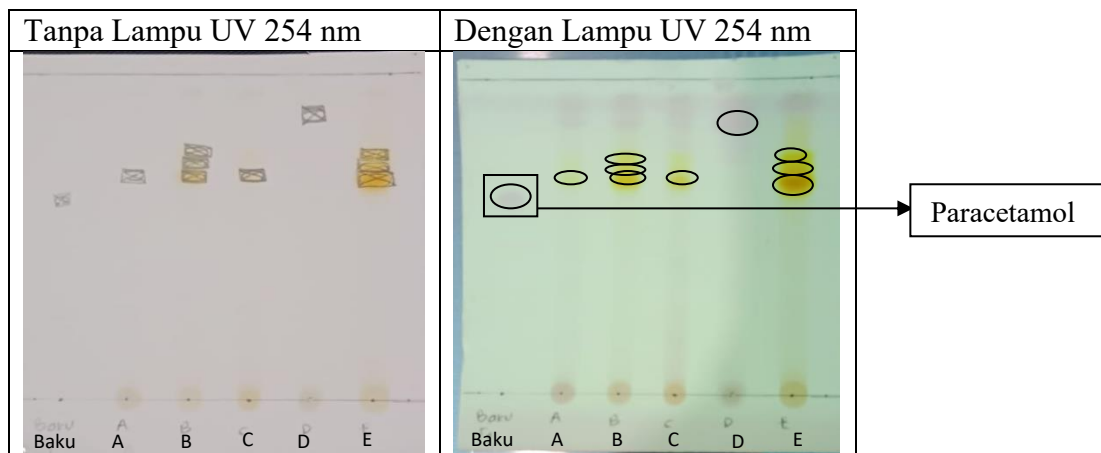
a. Percobaan Pertama



b. Percobaan Kedua



c. Percobaan Ketiga



Lampiran 16. Lembar Konsultasi

LEMBAR KONSULTASI LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA MAHASISWA : Riris Arisa
 NIM : 2048401017
 DOSEN PEMBIMBING : Endah Ratnasari Mulatasih, M. Si.

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF	
		MASALAH	PENYELESAIAN	DOSEN	MHS
1.	26-09-2022	Diskusi terkait judul	mencari literatur	ef q	Thuk
2.	30-09-2022	Diskusi terkait judul TA	mencari kasus dari BPOM	ef q	Thuk
3.	07-10-2022	Diskusi terkait kasus	ACC judul, lanjut BAB I	ef q	Thuk
4.	18-10-2022	Pengajuan BAB I	Revisi BAB I, lanjut BAB II, III	ef q	Thuk
5.	26-10-2022	Pengajuan BAB I, II, III	Revisi latar belakang	ef q	Thuk
6.	28-10-2022	Pengajuan BAB I, II, III	Revisi BAB II, III, BAB I (pengadangan obat tradisional, cerita tentang jamu, BKO) BAB III (Perkuat prosedur identifikasi KLT)	ef q	Thuk
7.	6-12-2022	Pengajuan BAB I, II, III	Revisi Latar Belakang (Prin Kennes 2017, dasar aturan BKO dilarang)	ef q	Thuk.

8.	12-12-2022	Diskusi terkait dasar BKO dilarang dalam obat tradisional	Perkuat literatur terkait parameter yang dilarang ditambah dalam obat tradisional	ef p.	Hand
9	14-12-2022	Pengajuan Sempu	ACC.	ef p.	Hand
10	1-02-2023	Revisi Proposal	lanjut ke pembimbing 2	ef p.	Hand
11	31-05-2023	Konsultasi bab 4	Revisi bab 4	ef p.	Hand
12	5-06-2023	Konsultasi bab 4-5, Lampiran	Revisi bab 4-5	ef p.	Hand
13	6-6-2023	Konsultasi LTA dari awal	Revisi abstrak, pembahasan.	ef p.	Hand
14	7-6-2023	Cek Revisi lampiran	Cek Revisi lampiran	ef p.	Hand
15.	8-6-2023	Pengumpulan Revisi	ACC Semhas	ef p.	Hand
16	26-6-2023	Pengumpulan Revisi Laporan	ACC cofek	ef p.	Hand

LEMBAR KONSULTASI LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA MAHASISWA : Riris Arisa
NIM : 2048401017
DOSEN PEMBIMBING : Dra. Pudji Rahayu, Apt., M.Kes

NO	TANGGAL	KEGIATAN		PARAF	
		MASALAH	PENYELESAIAN	DOSEN	MHS
1.	30-01-2023	mengumpulkan Revisi proposal	Revisi penulisan Daftar pustaka		
2.	31-01-2023	mengumpulkan Revisi penulisan	ACC		
3.	15-06-2023	mengumpulkan LTA	Revisi penulisan kata pengantar, daftar isi, daftar pustaka.		
4.	16-06-2023	mengumpulkan Revisi			
5.	26-06-2023	mengumpulkan Revisi Semkhas			
6.	09-07-2023	Bimbingan pengecekan LTA	ACC cetak		

Lampiran 17. Lembar Perbaikan

LEMBAR PERBAIKAN
SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR

Hari / Tanggal : Selasa / 20 Juni 2023
 Nama Mahasiswa : Riris Arisa
 Judul Tugas Akhir : Identifikasi Bahan kimia Obat (BKO) Parasetamol pada Jamu Pegal Linu yang Dijual di salah satu Marketplace Shopee dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis

HASIL MASUKAN :

Penguji 1 :

- Hal 5 → Rara lupa
- Referensi yang munculin
- Teknik sampling & pemeriksaan
- alat yang spesifik
- tambahkan saran buku + sampel
- Pembahasan + apa relevansi

Penguji 2 :

- Explore penelitian terkait KLT
- Ada pengaruh si bahan alam w/ menyumbang si KLT
- Spm Daftar tabel
- Sam → Ambil jamu btl kregistasi
- Hal 5 & Hal 20
- speltu

Penguji 3 :

- * debatas perbahan 2 sampel yg cepat → waluh ambil sampel & saat ini
- * Prodesen sama tp varian beda bagaimana ??
- * saran bagaimana ??
- * Sebuku dalam laporan bagaiman

Mengetahui

Penguji 1,


 26-06-2023

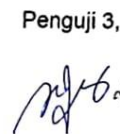
Dra. Dhas Ardini, Apt., MTA
 NIP. 196601271993122001

Penguji 2


 24-07-2023

Dra. Pudji Rahayu, Apt., M.Kes
 NIP. 196502071991012001

Penguji 3,


 26-06-2023

Endah Ratnasari Muktasih M.Si
 NIP. 198808292015032003

Lampiran 18. Surat Keterangan Selesai Penelitian



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPONOROK**

Jalan Soekarno - Hatta No.6 Bandar Lampung
Telp. : 0721 - 783 852 Faxsimile : 0721 - 773918



E-mail : direktorat@poltekkes-tjk.ac.id

Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id>

SURAT KETERANGAN
Nomor. UM.01.05/VIII/ 167.6 /2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dra. Pudji Rahayu, Apt., M.Kes.
NIP : 196502071991012001
Pangkat/Golongan : Penata Tk. I / IIIId
Jabatan : Ketua Jurusan Farmasi
Unit Kerja : Jurusan Farmasi Polkestanka

Menerangkan bahwa nama mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : Riris Arisa
NIM : 2048401017
Judul LTA : Identifikasi Bahan Kimia Obat (BKO)
Paracetamol pada Jamu Pegal Linu yang
dijual salah satu Marketplace Shopee
dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis

telah melaksanakan penelitian di Laboratorium Jurusan Farmasi pada bulan Januari s.d Mei 2023.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya dan penuh tanggung jawab.

Bandar Lampung, 15 Juni 2023



Dra. Pudji Rahayu, Apt., M.Kes.
NIP.196502071991012001