

ULFA SHOFI AGNIA

**IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT
(ALLOPURINOL, FENILBUTAZON, PAPAVERIN,
DAN TEOFILIN) DALAM JAMU ASAM URAT
DAN JAMU ASMA YANG BEREDAR DI WILAYAH GARUT
DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2017**

**IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT
(ALLOPURINOL, FENILBUTAZON, PAPAVERIN,
DAN TEOFILIN) DALAM JAMU ASAM URAT
DAN JAMU ASMA YANG BEREDAR DI WILAYAH GARUT
DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada
Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, September 2017

Oleh

Ulfa Shofi Agnia
2404113095

Disetujui Oleh:



Dr. rer. nat. Sophi Damayanti, M.Si., Apt.
Pembimbing Utama

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



(dr. Siva Hamdani, MARS.)

Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT (ALLOPURINOL, FENILBUTAZON, PAPAVERIN, DAN TEOFILIN) DALAM JAMU ASAM URAT DAN JAMU ASMA YANG BEREDAR DI WILAYAH GARUT DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, September 2017

Yang membuat pernyataan

Tertanda



Ulfa Shofi Agnia

**IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT
(ALLOPURINOL, FENILBUTAZON, PAPAVERIN, DAN TEOFILIN)
DALAM JAMU ASAM URAT DAN JAMU ASMA
YANG BEREDAR DI WILAYAH GARUT
DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS**

ABSTRAK

Telah dilakukan identifikasi bahan kimia obat allopurinol dan fenilbutazon dalam jamu asam urat serta papaverin dan teofilin dalam jamu asma yang beredar di wilayah Garut dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Verifikasi metode dilakukan untuk memastikan eluen yang dapat digunakan untuk identifikasi ampel. Pemeriksaan awal yang dilakukan adalah uji nomor registrasi, penimbangan berat jamu tiap kemasan, dan pengamatan organoleptik berupa pemeriksaan warna, bau, rasa serta keberadaan kristalin sebagai ciri adanya bahan kimia obat, selanjutnya dilakukan uji kualitatif dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 6 sampel jamu asam urat dan 5 sampel jamu asma yang diidentifikasi terdapat 2 sampel jamu asam urat mengandung allopurinol dan 1 sampel jamu asma mengandung teofilin.

Kata kunci : Jamu, identifikasi, allopurinol, fenilbutazon, papaverin, teofilin, KLT.

**THE IDENTIFICATION OF CHEMICAL DRUG
(ALLOPURINOL, PHENYLBUTAZON, PAPAVERINE,
AND THEOPHYLLINE) IN URIC ACID AND ASTHMA HERBS
WHICH SOLD IN GARUT
USING THIN LAYER CHROMATOGRAPHY METHOD**

ABSTRACT

The chemical drug cover to allopurinol and phenyl butazone in uric acid herbs, papaverine and theophylline in asthma herbs which sold in Garut had been identified by Thin Layer Chromatography (TLC) method. The method verification had been done to make confirmation that eluent was ready to use for identify the sample. The first examination was the registration number test, the weighing of each pocket herbs and the observation of organoleptic in colour, smelt, flavour, and the crystal which marked that sample compounded chemical drug, then qualitative exam was done by Thin Layer Chromatography (TLC) method. The results showed that 2 items from 6 samples of uric acid herbs contained allopurinol and 1 item from 5 samples of asthma herbs was contained theophylline.

Keywords: herbs, identification, allopurinol, phenyl butazone, papaverine, theophylline, TLC.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamiin, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Ilahi Rabbi, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan buku tugas akhir yang berjudul **“IDENTIFIKASI BAHAN KIMIA OBAT (ALLOPURINOL, FENILBUTAZON, PAPAVERIN, DAN TEOFILIN) DALAM JAMU ASAM URAT DAN JAMU ASMA YANG BEREDAR DI WILAYAH GARUT DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS”**. Buku tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Rentang waktu yang tidak singkat juga tidak sedikit kendala yang dilalui merupakan tantangan yang harus dihadapi penulis. Namun berkat bantuan, dukungan, bimbingan dan doa dari berbagai pihak telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini. Maka dengan rasa hormat, penulis mengucapkan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada dr. Siva Hamdani., MARS. selaku Dekan Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut, Ibu Dr. rer. nat, Sophi Damayanti, M.Si., Apt. selaku pembimbing utama dan Bapak Dang Soni, S.Si. selaku pembimbing serta, Bapak/Ibu seluruh Dosen dan Staf Program Studi S1 Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, saran dan dorongan sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini, Orang tua tercinta, Mimih dan Almarhum Bapak tanpa henti selalu memberikan doa, nasehat, serta

dukungan kepada penulis yang tidak akan pernah sebanding dengan apapun, keluarga, sahabat dan teman-teman seperjuangan angkatan 2013 yang selalu memberikan motivasi serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam lembaran ini yang telah membantu penulis baik secara moril ataupun materil demi kelancaran penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, karna kesempurnaan milik Allah dan kesalahan berasal dari penulis, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat konstruktif, sehingga menyempurnakan penulisan selanjutnya.

Akhirul kalam, penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi kita semua. Aamiin.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
 BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
1.1 Obat Tradisional	4
1.2 Jamu	4
1.3 Asam Urat	4
1.4 Asma	6
1.5 Bahan Kimia Obat (BKO)	8
1.6 Identifikasi Obat	12
II METODE PENELITIAN.....	18
III ALAT DAN BAHAN	19
3.1 Alat.....	19
3.2 Bahan	19
IV PENELITIAN	20
4.1 Penyiapan Alat dan Bahan.....	20

4.2	Penentuan Fase Gerak.....	22
4.3	Penentuan Batas Deteksi.....	22
4.4	Optimasi Eluen untuk Identifikasi Kombinasi Dua Zat.....	22
4.5	Identifikasi Sampel	23
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	25
5.1	Hasil Penentuan Fase Gerak	25
5.2	Hasil Penentuan Batas Deteksi	25
5.3	Hasil Optimasi Eluen untuk Identifikasi Kombinasi	28
5.4	Hasil Penelitian Sampel	28
5.5	Pembahasan	31
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
6.1	Kesimpulan	38
6.2	Saran	38
	DAFTAR PUSTAKA	39
	LAMPIRAN	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 ALUR PENELITIAN.....	43
2 PENENTUAN FASE GERAK	44
3 PENENTUAN BATAS DETEKSI.....	46
4 OPTIMASI ELUEN UNTUK IDENTIFIKASI KOMBINASI ALLOPURINOL DAN FENILBUTAZON ...	47
5 OPTIMASI ELUEN UNTUK IDENTIFIKASI KOMBINASI PAPAVERIN DAN TEOFILIN	48
6 PREPARASI SAMPEL JAMU ASAM URAT	49
7 PREPARASI SAMPEL JAMU ASMA	50
8 IDENTIFIKASI SAMPEL JAMU ASAM URAT, LARUTAN BAKU DAN SIMULASI.....	51
9 IDENTIFIKASI SAMPEL JAMU ASMA, LARUTAN BAKU DAN SIMULASI.....	52
10 SAMPEL JAMU	53
11 HASIL EKSTRAKSI SAMPEL	54
12 HASIL PENENTUAN FASE GERAK.....	55
13 HASIL PENENTUAN BATAS DETEKSI	56
14 HASIL OPTIMASI ELUEN UNTUK IDENTIFIKASI KOMBINASI DUA ZAT.....	58
15 HASIL IDENTIFIKASI SAMPEL JAMU ASAM URAT....	59
16 HASIL IDENTIFIKASI SAMPEL JAMU ASMA.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Hasil Penentuan Fase Gerak	25
5.2 Hasil Penentuan Batas Deteksi Allopurinol	26
5.3 Hasil Penentuan Batas Deteksi Fenilbutazon	26
5.4 Hasil Penentuan Batas Deteksi Papaverin	27
5.5 Hasil Penentuan Batas Deteksi Teofilin	27
5.6 Hasil Optimasi Eluen untuk Identifikasi Allopurinol dan Fenilbutazon	28
5.7 Hasil Optimasi Eluen untuk Identifikasi Papaverin dan Teofilin	28
5.8 Hasil Uji Nomor Registrasi BPOM Sampel Jamu Asam Urat .	28
5.9 Hasil Uji Nomor Registrasi BPOM Sampel Jamu Asma	29
5.10 Hasil Penimbangan Sampel	29
5.11 Hasil Pengamatan Organoleptik Sampel	29
5.12 Hasil Identifikasi Allopurinol dan Fenilbutazon dalam Jamu Asam Urat	30
5.13 Hasil Identifikasi Papaverin dan Teofilin dalam Jamu Asma ..	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Struktur allopurinol	8
1.2 Struktur fenilbutazon	9
1.3 Struktur papaverin	10
1.4 Struktur teofilin	11
5.1 Skema alur Penelitian	43
5.2 Skema penentuan fase gerak	44
5.3 Skema penentuan batas deteksi	46
5.4 Skema optimasi eluen untuk identifikasi allopurinol dan fenilbutazon	47
5.5 Skema optimasi eluen untuk identifikasi papaverin dan teofilin.....	48
5.6 Skema preparasi sampel jamu asam urat.....	49
5.7 Skema preparasi sampel jamu asma	50
5.8 Skema identifikasi sampel jamu asam urat.....	51
5.9 Skema identifikasi sampel jamu asma.....	52
5.10 Sampel uji.....	53
5.11 Hasil ekstraksi sampel	54
5.12 Hasil KLT penentuan fase gerak	55
5.13 Hasil KLT penentuan batas deteksi	56
5.14 Hasil KLT optimasi eluen untuk identifikasi kombinasi dua zat	58
5.15 Hasil KLT sampel jamu asam urat	59

5.16	Hasil KLT sampel jamu asma	60
------	----------------------------------	----