

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK HERBA SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* Nees)
DAN HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) TERHADAP REAKSI
ANAFILAKSIS KUTAN AKTIF PADA TIKUS PUTIH WISTAR JANTAN
YANG DIINDUKSI OVALBUMIN**



Oleh:

**Wiwik Lestari
16102999A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK HERBA SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* Nees)
DAN HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) TERHADAP REAKSI
ANAFILAKSIS KUTAN AKTIF PADA TIKUS PUTIH WISTAR JANTAN
YANG DIINDUKSI OVALBUMIN**

**SKRIPSI**
*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi Surakarta*

Oleh:

**Wiwik Lestari
16102999A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

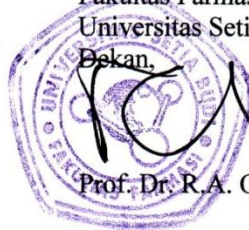
**UJI AKTIVITAS EKSTRAK HERBA SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* Nees)
DAN HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) TERHADAP REAKSI
ANAFILAKSIS KUTAN AKTIF PADA TIKUS PUTIH WISTAR JANTAN
YANG DIINDUKSI OVALBUMIN**

Oleh:

Wiwik Lestari
16102999A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 16 Juni 2014

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. R. A. Oetari, SU.,MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing Utama

Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt

Pembimbing Pendamping

Dra. Yul Mariyah., M.Si., Apt

Penguji:

1. Dwi Ningsih., M.Farm., Apt
2. Fransiska Leviana., M.Sc., Apt
3. Dra. Yul Mariyah., M.Si., Apt
4. Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt

1.

2.

3.

4.

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna) kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Barang siapa yang mendapat hikmah itu Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak. Dan tiadalah yang menerima peringatan melainkan orang-orang yang berakal”

(Q.S. Al-Baqarah: 269)

“Tuntutlah ilmu dan belajarlah (untuk ilmu) ketenangan dan kehormatan diri, dan bersikaplah rendah hati kepada orang yang mengajar kamu”

(HR. Al-Thabrani)

“Tidak ada kesuksesan yang bisa dicapai seperti membalikkan telapak tangan. Tidak ada keberhasilan tanpa kerja keras, keuletan, kegigihan, dan kedisiplinan”

(Chairul Tanjung)

Kupersembahkan skripsi ini kepada :

- *Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang*
- *Bapak dan Ibuku Tercinta*
- *Adik-adikku tersayang*
- *Keluarga besarku*
- *Orang Yang Memotivasiku*
- *Almamater, Nusa, Bangsa dan Agama*

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2014

Wiwik Lestari

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis haturkan ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul **“UJI AKTIVITAS EKSTRAK HERBA SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* Ness) DAN HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) TERHADAP REAKSI ANAFILAKSIS KUTAN AKTIF PADA TIKUS PUTIH WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI OVALBUMIN”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah berusaha sebaik mungkin namun karena keterbatasan yang dimiliki, penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari penyajian materi maupun penyampaiannya. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak guna memberikan masukan demi kesempurnaan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang selalu melindungi dan memberi petunjuk dalam setiap langkah hidupku.
2. Winarso Suryolegowo, SH., M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
3. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

4. Dr. Gunawan Pamudji W, M.Si., Apt., selaku pembimbing utama yang telah memberikan waktu, bimbingan, nasehat dan motivasi selama penelitian hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
5. Dra. Yul Mariyah, M.Si., Apt., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan waktu, bimbingan, nasehat dan motivasi selama penelitian hingga selesainya penyusunan skripsi ini.
6. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt., dan Fransiska Leviana, M.Sc., Apt., selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga akhir.
7. Seluruh dosen dan staf pengajar yang telah mendidik penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
8. Asisten pembimbing di Laboratorium Fitokimia UNS, Surakarta.
9. Asisten pembimbing di Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
10. Orang tua tercinta, terima kasih yang tak terhingga atas doa, semangat, kasih sayang, pengorbanan, dan ketulusan dalam mendampingi penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan ridho-Nya kepada keduanya. Serta kepada adik-adik dan keponakanku yang selalu mampu menjadi tempat beristirahat dan melepas penat yang luar biasa.
11. Teman-teman peneliti Arisma Nuri Pebryana, Yeli Trimayanti, Hastuti MS, M.Si., Apt., dan Dian Arsanti Palupi, S.Si, Apt., atas segala bantuan dan kerjasamanya selama penyusunan skripsi.

12. Teman-teman dan sahabat terbaikku mbak Yuli, Arjuna, Daniel, Fajar, Yustin, Nisaul, Yessi, Yona, Fira, Indah, Lukas, Kamel, dek Emy, Arsyad, Reza, Ninto, Antok, Jati, Hendri, Dhanu.
13. Kekasihku tercinta Heppy Fansori yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam keadaan apapun.
14. Perpustakaan Universitas Setia Budi.
15. Dan kepada pihak-pihak lain yang telah begitu banyak membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Surakarta, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Sistematika Tanaman	5
1. Sistematika sambiloto	5
1.1.Nama lain	6
1.2.Morfologi tanaman	6
1.3.Kandungan kimia	6
1.4.Khasiat tanaman	8
2. Sistematika meniran	8
2.1.Nama lain	9
2.2.Morfologi tanaman.....	9
2.3.Kandungan kimia	10
2.4.Khasiat tanaman	11
B. Ekstraksi.....	12

1. Pengertian ekstraksi	12
2. Cairan penyari	12
3. Maserasi	13
C. Imunitas	14
1. Pengertian.....	14
2. Pembagian sistem imun	15
2.1.Sistem imun non spesifik	15
2.2.Sistem imun spesifik	15
3. Antigen.....	16
4. Immunoglobulin	17
4.1.Imunoglobulin A (IgA)	17
4.2.Imunoglobulin G (IgG)	17
4.3.Imunoglobulin M (IgM).....	18
4.4.Imunoglobulin D (IgD)	18
4.5.Imunoglobulin E (IgE)	18
D. Alergi.....	19
1. Definisi.....	19
2. Klasifikasi reaksi hipersensitivitas menurut waktu timbul	19
2.1.Reaksi cepat	19
2.2.Reaksi intermediet.....	20
2.3.Reaksi lambat.....	20
3. Reaksi hipersensitivitas menurut Gell dan Coombs.....	20
3.1.Hipersensitivitas tipe I.....	20
3.2.Hipersensitivitas tipe II	21
3.3.Hipersensitivitas tipe III.....	22
3.4.Hipersensitivitas tipe IV.....	22
3.5.Hipersensitivitas tipe V	22
3.6.Hipersensitivitas tipe VI.....	23
E. Anafilaksis Kutaneus Aktif.....	23
F. Ovalbumin.....	24
G. Aluminium Hidroksida (Al(OH) ₃)	24
H. Natrium Kromolin	25
I. Binatang Percobaan.....	25
1. Sistematika tikus	25
2. Karakteristik utama tikus putih	26
3. Biologi tikus	26
4. Kandang dan perawatan tikus	27
5. Cara pemberian obat dan bahan perlakuan	27
J. Landasan Teori.....	27
K. Hipotesis.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Populasi dan Sampel	30
B. Variabel Penelitian	30
1. Identifikasi variabel utama.....	30
2. Klasifikasi variabel utama.....	30

3.	Definisi operasional variabel utama.....	31
C.	Bahan dan Alat.....	32
1.	Bahan.....	32
2.	Alat.....	32
D.	Jalannya Penelitian.....	33
1.	Identifikasi serbuk simplisia	33
2.	Identifikasi makroskopik serbuk simplisia	33
3.	Identifikasi mikroskopis serbuk simplisia.....	33
4.	Uji kualitatif kandungan senyawa kimia.....	33
4.1.	Identifikasi flavonoid	34
4.2.	Identifikasi polifenol	34
4.3.	identifikasi tanin.....	34
4.4.	identifikasi terpenoid.....	34
5.	Penetapan susut pengeringan	34
6.	Pembuatan ekstrak etanol 96%	35
7.	Hasil ekstraksi herba	35
8.	Uji bebas etanol.....	36
9.	Identifikasi kromatografi lapis tipis	36
9.1.	Identifikasi flavonoid	36
9.2.	Identifikasi polifenol	36
9.3.	Identifikasi tanin	36
10.	Penetapan dosis	37
11.	Pembuatan larutan.....	38
11.1.	Larutan natrium CMC 0,5%.....	38
11.2.	Larutan natrium kromolin	38
11.3.	Pembuatan suspensi Al(OH) ₃	38
11.4.	Pembuatan suspensi 0,1% OVA dalam Al(OH) ₃ 1%	38
11.5.	Pembuatan suspensi 0,52% OVA dalam Al(OH) ₃ 1%	38
11.6.	Pembuatan larutan <i>Evans blue</i> 1,5%.....	39
11.7.	Pembuatan suspensi kombinasi ekstrak etanol 96% antara sambiloto dan meniran	39
12.	Persiapan hewan percobaan	39
12.1.	Persiapan kandang dan pakan hewan percobaan	39
12.2.	Pengelompokan hewan percobaan	40
12.3.	Aklimatisasi tikus.....	40
12.4.	Sensitisasi tikus	41
13.	Uji aktivitas penghambatan anafilaksis kutan aktif	41
14.	Pengamatan diameter area pigmentasi	42
E.	Analisa Hasil	44
1.	Menghitung area pigmentasi	44
2.	Menghitung AUC.....	44
3.	Menghitung persen daya anti-anafilaksis.....	45
4.	Uji statistik parametrik ANOVA	45
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
A.	Hasil penelitian.....	46

1. Hasil identifikasi serbuk.....	46
2. Hasil identifikasi makroskopik serbuk.....	46
3. Hasil identifikasi mikroskopik serbuk	47
4. Hasil uji kualitatif kandungan senyawa kimia	49
5. Hasil penetapan susut pengeringan	50
6. Hasil ekstraksi herba	50
7. Hasil uji bebas etanol	51
8. Hasil identifikasi KLT.....	51
9. Hasil pengujian ekstrak	52
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	58
 DAFTAR PUSTAKA	 59
 LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman dan simplisia kering herba sambiloto.....	5
Gambar 2. Tanaman dan simplisia kering herba meniran.	9
Gambar 3. Skema perlakuan tanaman hingga diperoleh ekstrak etanol 96 % .	37
Gambar 4. Skema alur penelitian.....	43
Gambar 5. Kurva rata-rata luas area pigmentasi (cm ²) vs waktu (jam) dengan perlakuan ekstrak dan Na-kromolin ataupun tanpa perlakuan keduanya.....	54
Gambar 6. Persen penghambatan anafilaksis (rata-rata±SD) (n=3) oleh sambiloto dan meniran pada dosis tunggal dan kombinasi dibandingkan dengan Na-kromolin 2 mg/kg bb	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil uji organoleptik serbuk herba sambiloto dan herba meniran .	46
Tabel 2. Hasil identifikasi mikroskopik serbuk herba sambiloto	47
Tabel 3. Hasil identifikasi mikroskopik serbuk herba meniran.....	48
Tabel 4. Hasil identifikasi kandungan kimia herba sambiloto dan herba meniran	49
Tabel 5. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk herba sambiloto dan herba meniran	50
Tabel 6. Rendemen ekstrak herba sambiloto dan herba meniran	51
Tabel 7. Hasil KLT ekstrak etanol herba sambiloto.....	51
Tabel 8. Hasil KLT ekstrak etanol herba meniran	52
Tabel 9. Potensi penghambatan kombinasi ekstrak etanol 96%.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat keterangan identifikasi serbuk	63
Lampiran 2. Foto serbuk dan ekstrak.....	64
Lampiran 3. Hasil identifikasi kimia serbuk.....	65
Lampiran 4. Perhitungan susut pengeringan.....	66
Lampiran 5. Perhitungan rendemen ekstrak sambiloto dan meniran.....	67
Lampiran 6. Uji bebas etanol	68
Lampiran 7. Hasil uji KLT.....	68
Lampiran 8. Surat keterangan menggunakan hewan coba tikus	70
Lampiran 9. Perhitungan jumlah sampel tikus tiap kelompok	71
Lampiran 10. Jumlah bahan dan perlakuan hewan uji.....	71
Lampiran 11. Foto sediaan uji	72
Lampiran 12. Foto pemberian oral, subkutan, intravena tikus, pigmentasi pada punggung tikus	73
Lampiran 13. Data hasil pengukuran luas area pigmentasi	74
Lampiran 14. Data luas area pigmentasi.....	75
Lampiran 15. Data AUC ₀₋₈	76
Lampiran 16. Persentase penghambatan anafilaksis.....	77
Lampiran 17. Analisis statistik AUC ₀₋₈	78

INTISARI

LESTARI, W., 2014, UJI AKTIVITAS EKSTRAK HERBA SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* Nees) DAN HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) TERHADAP REAKSI ANAFILAKSIS KUTAN AKTIF PADA TIKUS PUTIH WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI OVALBUMIN, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKRTA.

Reaksi alergi adalah reaksi anafilaksis yang merupakan reaksi hipersensitivitas tipe I yang diperantarai oleh mediator yang dilepaskan oleh mastosit atau basofil. Herba sambiloto dan herba meniran mempunyai kandungan flavonoid, kuersetin yang merupakan aglikon dari flavonoid rutin yang diisolasi dari berbagai tanaman obat, dan juga mempunyai aksi menstabilisasi sel mast. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek tunggal dan kombinasi ekstrak herba sambiloto dan herba meniran sebagai antialergi terhadap reaksi kutan aktif.

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan ekstrak etanol herba sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness) dan herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dalam menghambat reaksi anafilaksis kutan aktif pada tikus putih Wistar jantan. Reaksi anafilaksis diinduksi dengan pemberian ovalbumin (OVA) 0,1% dalam Al(OH)₃ 1% dengan volume pemberian 5 ml/kg bb secara subkutan pada hari ke-7 dan hari ke-14. Efek antialergi ditandai dengan adanya bentolan dan diameter kebiruan pada punggung tikus yang diperjelas dengan penyuntikan *evans blue* 1,5% dosis 1,75 ml/kg bb tikus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak etanol herba sambiloto dan herba meniran dapat menghambat reaksi anafilaksis kutan aktif yang diinduksi dengan ovalbumin dengan dosis kombinasi sebesar 60 mg/kg bb : 40,5 mg/kg bb.

Kata kunci: *Andrographis paniculata* Ness., *Phyllanthus niruri* L., anafilaksis kutan aktif, ovalbumin

ABSTRACT

LESTARI, W., ACTIVITY TEST OF BITTER HERBS (*Andrographis paniculata* Ness) AND PHYLLANTHUS HERBS (*Phyllanthus niruri* L.) EXTRACTS TO THE ACTIVE CUTAN ANAPHYLACTIC REACTION IN MALE WISTAR RATS IN THE INDUCTION OF OVALBUMIN, SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Allergic reaction is a reaction type I hypersensitivity reaction mediated by mediators released by mast cells or basophils. Bitter herbs and phyllanthus herbs have flavonoid, quercetin aglycone of flavonoid which is routinely isolated from various medicadplants and also have a stabilizing action. The purpose of this study was to determine the effects of single and combination of bitter herbs and phyllanthus herbs extracts cutaneous reactions as allergy to the active.

Research has been conducted to determine the ability of ethanol extract of bitter herbs and phyllanthus herbs in inhibiting active cutaneous anaphylactic reaction in male wistar rats. Anaphylactic reactions induced by ovalbumine 0,1% in Al(OH)₃ 1% by volume of 5 ml/kg bb subcutaneously at days 7th and 14th Anti-allergic effect marked by a bluish lump and diameter on the backs of rats were clarified by injecting 1,5% evans blue ml/kg dose of 1,75 ml/kg bb rats.

The research showed that the combination of ethanol extract of bitter herbs and phyllanthus herbs can inhibit active cutaneous anaphylaxis reaction induced by ovalbumin with a combination dose of 60 mg/kg : 40,5 mg/kg bb.

Key words: *Andrographis paniculata* Ness., *Phyllanthus niruri* L., active cutaneous anaphylactic, ovalbumine.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit alergi merupakan kumpulan penyakit yang sering dijumpai di masyarakat (Tanjung & Yuniastuti 2006). Alergi juga adalah suatu keadaan hipersensitivitas yang diinduksi oleh paparan terhadap suatu antigen tertentu yang menimbulkan reaksi imunologi yang berbahaya pada paparan berikutnya (Dorland 2002).

Reaksi alergi akut yang mengenai beberapa organ tubuh secara simultan (biasanya sistem kardiovaskular, respirasi, kulit dan gastrointestinal) disebut sebagai reaksi anafilaktik (*ana*= balik; *phylaxis*= perlindungan). Dalam hal ini respon imun yang seharusnya melindungi (*prophylaxis*) justru merusak jaringan. Reaksi anafilaktik terjadi akibat paparan ulang alergen yang sama yang dimediasi oleh IgE spesifik yang melekat pada dinding mastosit dan basofil. Reaksi ini dapat diperberat dan diperpanjang oleh mediator sekunder yang dikeluarkan oleh sel-sel radang yang tertarik ke lokasi reaksi (Syamsu 2001).

Reaksi anafilaktik lebih sering terjadi pada orang yang mempunyai riwayat atopi atau reaksi alergi sebelumnya. Penggunaan obat secara topikal lebih mudah menimbulkan sensitisasi dibandingkan dengan parenteral. Sedangkan reaksi anafilaktik lebih sering pada pemberian parenteral dibandingkan dengan cara lain (Syamsu 2001).

Obat-obat yang biasa digunakan dalam terapi alergi adalah obat-obat golongan antihistamin, baik generasi pertama yang masih berefek sedatif, maupun generasi kedua yang sudah tidak memiliki efek sedatif. Histamin adalah mediator vasoaktif yang disintesis, disimpan, dan dilepaskan oleh sel mast ketika sel tersebut terstimulasi oleh suatu picuan, baik imunologis maupun non-immunologis (Morrison *cit* Koibuchi *et al.*, 1985).

Memang obat-obatan modern berkembang pesat, namun potensi obat tradisional, terutama yang berasal dari tumbuhan tetap tinggi. Pengobatan dengan obat modern ternyata tidak mampu mengobati semua penyakit. Hal yang mendorong masyarakat memilih tanaman obat adalah resiko efek sampingnya jauh lebih aman dibandingkan obat-obat kimia. Masyarakat semakin sadar akan pentingnya kembali ke alam (*back to nature*) dengan memanfaatkan obat-obat alami.

Kuersetin yang merupakan aglikon dari flavonoid rutin dan dapat diisolasi dari berbagai tanaman obat, juga mempunyai aksi menstabilisasi sel mast (Ikawati *et al.*, 2001). Penemuan senyawa baru dari tanaman obat yang berefek menstabilisasi sel mast merupakan upaya yang prospektif secara potensial.

Herba sambiloto dalam pengobatan tradisional digunakan untuk mengobati disentri basiler, kolitis, batuk, dispepsia, demam, hepatitis, malaria, ulser pada mulut, luka, tuberkulosis, gigitan ular berbisa, otitis media, vaginitis, penyakit radang panggul, cacar air, eksim, dan luka bakar (World Health Organization 2002). Selain itu herba sambiloto juga mempunyai zat aktif yang memiliki aktifitas sebagai antihistamin dan antiinflamasi yaitu andrografolid (Raharjo *et al.* 2009 ; Radhika *et al.*2009).

Fraksi asam sambiloto dapat menghambat respon kontraksi ileum marmot terisolasi yang disebabkan oleh histamin secara bermakna pada konsentrasi 7,4 - 73,9 mikrogram/ml, menghambat degranulasi mastosit yang disebabkan oleh senyawa 48/80 secara bermakna pada konsentrasi 0,01 - 0,1% (b/v) dan melindungi mencit dari anafilaksis kutan aktif yang diinduksi oleh albumin pada dosis 100 - 800 mg/kg bb (Aldi 1995).

Meniran mampu merangsang sistem imun tubuh manusia, senyawa flavonoid yang terkandung dalam meniran akan menempel ke sel imun dan memberikan respon intraseluler atau rangsangan untuk mengaktifkan kerja sel imun lebih baik (Kardinan & Kusuma 2004).

Uji aktivitas imunostimulan ekstrak etanol meniran pada tikus putih jantan, menyatakan bahwa dosis ekstrak meniran (6,75 mg/200 g bb) menghasilkan aktivitas imunostimulasi yang besar, dan juga menunjukkan respon inflamasi pada pengukuran 4 jam setelah pemberian antigen. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol meniran memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap reaksi hipersensitif tipe cepat (anafilaksis) dari pada tipe lambat (Raissa 2011).

Berdasarkan latar belakang ini penulis ingin mengetahui efek antialergi kombinasi herba sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dan herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dalam menghambat reaksi anafilaksis kutan aktif yang diinduksi ovalbumin pada tikus putih Wistar jantan, diharapkan dengan penurunan dosis dan kombinasi ekstrak tersebut dapat mengatasi efek samping serta aman digunakan.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dibuat perumusan permasalahan yaitu:

Pertama, apakah pemberian ekstrak tunggal dan kombinasi herba sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dan herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) dapat memberikan efek antialergi terhadap reaksi anafilaksis kutan aktif?

Kedua, ekstrak manakah dari herba sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dan herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) atau kombinasi dari keduanya yang paling efektif untuk antialergi terhadap reaksi anafilaksis kutan aktif?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, untuk mengetahui efek tunggal dan kombinasi ekstrak herba sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dan herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) sebagai antialergi terhadap reaksi anafilaksis kutan aktif.

Kedua, untuk mengetahui efek yang paling optimal dari ekstrak tunggal dan kombinasi herba sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dan herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) sebagai antialergi terhadap reaksi anafilaksis kutan aktif.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian herba sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dan herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan serta dunia farmasi dalam pengembangan pembuatan obat dalam industri farmasi sebagai antialergi.