

**UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIK KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK  
DAUN SALAM (*Eugenia polyantha* Wight) DAN DAUN JAMBU BIJI  
(*Psidium guajava* L.) PADA MENCIT JANTAN YANG  
DIINDUKSI ALOKSAN**




Oleh :

**Mick Sella Fristica  
16102935A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2014**

**UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIK KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK  
DAUN SALAM (*Eugenia polyantha* Wight) DAN DAUN JAMBU BIJI  
(*Psidium guajava* L.) PADA MENCIT JANTAN YANG  
DIINDUKSI ALOKSAN**

**SKRIPSI**

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

**Oleh :  
Mick Sella Fristica  
16102935A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2014**

## PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul

### UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIK KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK DAUN SALAM (*Eugenia polyantha* Wight) DAN DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) PADA MENCIT JANTAN YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Oleh :  
Mick Sella Fristica  
16102935A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 17 Juni 2014



Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,

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

Pembimbing,

Inaratul Rizkhy Hanifah, M.Sc.,Apt

Pembimbing Pedamping,

Vivin Nopiyanti, M.Sc.,Apt

Penguji :

1. Wiwin Herdwiani, M.Sc.,Apt
2. Fransiska Leviana, M.Sc., Apt
3. Vivin Nopiyanti, M.Sc.,Apt
4. Inaratul Rizkhy Hanifah, M.Sc.,Apt

1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

## HALAMAN PERSEMBAHAN

**Setiap hari langkah kehidupan begitu cepat, bagaikan pembalap berebut dan melaju menjadi yang nomor 1, tetapi yang terakhir bukanlah yang terburuk.**

**Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh.  
"Confusius"**

**Hidup senantiasa bersyukur, bersyukur terhadap yang telah ada, bersyukur terhadap yang telah diberikan, bersyukur terhadap yang akan diberikan, dan tetap giat berusaha melakukan yang terbaik.**

Skripsi ini kupersembahkan kepada:  
Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW  
Mama, Bapak, dan Adik ku tercinta, yang selalu mendoakan dan  
mendidik dengan penuh kasih sayang  
Yanssen Adi Nugraha Purnama Putra yang selalu menemaniku  
Semua teman-temanku  
Agama, Almamater, Bangsa dan Negara

## **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 atau diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 17 Juni 2014

Mick Sella Fristica

## **KATA PENGANTAR**

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penyusun skripsi dengan judul dapat diselesaikan walaupun masih belum sesuai dengan yang diharapkan.

Terselesainya penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, oleh karena itu ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Winarso Suryolegowo S.H.,M.Pd., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. RA. Oetari SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Inaratul Rizkhy Hanifah, M.Sc., Apt. selaku Pembimbing Utama yang telah bersedia meluangkan waktu, memberi semangat, nasehat, membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Vivin Nopiyanti, M.Sc., Apt. selaku Pembimbing Pendamping yang telah bersedia meluangkan waktu, memberi semangat, nasehat, membimbing dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Wiwin Herdwiani, M.Sc., Apt. dan Fransiska Leviana, M.Sc., Apt selaku tim penguji yang telah memberikan bimbingan dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.
6. Segenap dosen, asisten dosen (khususnya Pak Sigit) dan staf Laboratorium Farmasi Universitas Setia Budi.

7. Bapak, Mama dan Adik tercinta, terima kasih atas doa, kasih sayang, nasehat dan dukungannya.
8. Yanssen Adi Nugraha Purnomo Putra yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, dan menemani dalam segala hal
9. Sahabat-sahabatku: mb riska, selpi, putri, rista, lia, osi, mb puji
10. Teman-teman Farmasi angkatan 2010 (khususnya Teori 2).
11. Teman-teman KKN kebonharjo
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap dan berdoa semoga skripsi ini bermanfaat untuk kepentingan pendidikan dan kesehatan.

Surakarta, Juni 2014

Mick Sella Fristica

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Diabetes Melitus.....	5
1. Definisi diabetes melitus.....	5
2. Gejala diabetes melitus .....	5
3. Klasifikasi diabetes melitus.....	6
3.1. Diabetes melitus tipe 1 .....	6
3.2. Diabetes melitus tipe 2 .....	6
3.3. Diabetes pada kehamilan (Diabetes Mellitus Gestasional GDM) .....	7
3.4. Diabetes melitus tipe lainnya .....	7
4. Diagnosis diabetes melitus .....	7
5. Komplikasi pada diabetes mellitus.....	7
6. Terapi non farmakologi diabetes melitus.....	8



6.1. Diet .....	8
6.2. Gerak badan (olahraga) .....	8
6.3. Berhenti merokok .....	8
7. Terapi farmakologi diabetes melitus .....	8
7.1. Golongan sulfonilurea .....	8
7.2. Golongan biguanida .....	9
7.3. Golongan tiazolidindon .....	9
7.4. Golongan miglitinida .....	9
7.5. Golongan $\alpha$ -Glukosidase .....	9
B. Daun Salam ( <i>Eugenia polyantha</i> Wight) .....	10
1. Sistematika tanaman .....	10
2. Nama lain dan nama daerah .....	10
3. Morfologi tanaman .....	10
4. Kandungan kimia .....	11
4.1. Flavonoid .....	11
4.2. Alkaloid .....	11
4.3. Tanin .....	11
4.4. Saponin .....	12
5. Khasiat dan kegunaan tanaman .....	12
C. Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L.) .....	12
1. Sistematika tanaman .....	12
2. Nama lain dan nama daerah .....	13
3. Morfologi tanaman .....	13
4. Kandungan kimia .....	13
4.1. Tanin .....	13
4.2. Flavonoid .....	14
5. Khasiat dan kegunaan tanaman .....	14
D. Kombinasi Obat .....	14
E. Simplisia .....	15
1. Pengertian simplisia .....	15
2. Pengeringan simplisia .....	15
3. Ekstraksi .....	16
4. Metode ekstraksi .....	16
4.1. Maserasi .....	16
4.2. Soxhletasi .....	17
4.3. Metode infudasi .....	17
4.4. Metode perkolasi .....	18
5. Pelarut .....	18
F. Uji Antidiabetes .....	19
1. Metode uji antidiabetes .....	19
1.1. Metode uji toleransi glukosa .....	19
1.2. Metode uji diabetes aloksan .....	19
1.3. Metode uji diabetes streptozotocin .....	19
2. Metode analisa kadar glukosa darah .....	19
2.1. Metode GLUC-DH (Glucose Dehidrogenase) .....	19
2.2. Metode GOD-PAP .....	20

2.3. Metode o-toluidine .....	20
G. Monografi Obat.....	21
1. Glibenklamid.....	21
1.1. Kelarutan .....	21
1.2. Indikasi dan kontra indikasi .....	21
1.3. Farmakokinetika.....	21
1.4. Dosis dan aturan pakai .....	21
1.5. Mekanisme kerja .....	21
H. Aloksan .....	22
I. Hewan Percobaan.....	22
1. Sistematika hewan percobaan .....	23
2. Karakteristik utama mencit .....	23
3. Pengambilan darah hewan coba .....	23
J. Landasan Teori .....	24
K. Hipotesis.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Populasi dan Sampel .....	27
1. Populasi.....	27
2. Sampel.....	27
B. Variabel Penelitian .....	27
1. Identifikasi variabel utama.....	27
2. Klasifikasi variabel utama.....	28
3. Definisi operasional variabel .....	28
C. Bahan dan Alat.....	29
1. Bahan.....	29
1.1. Bahan sampel .....	29
1.2. Bahan kimia.....	29
1.3. Binatang percobaan .....	30
2. Alat.....	30
D. Jalannya Penelitian.....	30
1. Identifikasi dan determinasi .....	30
1.1. Determinasi .....	30
1.2. Identifikasi tanaman .....	30
2. Pengambilan sampel.....	31
3. Pembuatan serbuk .....	31
4. Penetapan kelembaban serbuk daun salam dan daun jambu biji .....	31
5. Pembuatan larutan.....	31
5.1. Larutan CMC 0,5% .....	31
5.2. Larutan garam fisiologis.....	32
5.3. Larutan aloksan monohidrat.....	32
6. Pembuatan ekstrak .....	32
6.1. Ekstrak etanolik daun salam.....	32
6.2. Ekstrak etanolik daun jambu biji ( <i>Psidium guajava L</i> )...	33

7. Uji bebas alkohol ekstrak etanol daun salam dan daun jambu biji .....	34
8. Identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak daun salam .....	34
8.1. Identifikasi flavonoid .....	34
8.2. Identifikasi alkaloid .....	35
8.3. Identifikasi tanin .....	35
8.4. Identifikasi saponin .....	35
9. Identifikasi kandungan senyawa kimia ekstrak daun jambu biji .....	35
9.1. Flavanoid .....	35
9.2. Tanin .....	36
10. Penetapan dosis .....	36
10.1. Dosis ekstrak etanolik daun salam .....	36
10.2. Dosis ekstrak etanolik daun jambu biji .....	36
10.3. Dosis glibenklamid .....	36
10.4. Dosis aloksan monohidrat .....	36
11. Penggunaan glukometer .....	37
11.1. Kalibrasi alat .....	37
11.2. Prosedur penggunaan .....	37
11.3. Prinsip pengukuran .....	37
12. Perlakuan hewan uji .....	37
13. Analisa statistika .....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	41
A. Hasil Penelitian .....	41
1. Hasil determinasi tanaman daun salam dan jambu biji .....	41
2. Identifikasi makroskopis tanaman daun salam dan daun jambu biji .....	41
3. Pengambilan bahan dan pembuatan serbuk .....	42
4. Penetapan kelembaban serbuk daun salam dan daun jambu biji .....	42
5. Pembuatan ekstrak daun salam dan daun jambu biji .....	43
6. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun salam dan daun jambu biji .....	44
7. Hasil uji bebas alkohol ekstrak daun salam dan daun jambu biji .....	46
8. Hasil pengukuran kadar glukosa darah .....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	52
A. Kesimpulan .....	52
B. Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	53
LAMPIRAN .....	56

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema pembuatan maserat ekstrak etanolik daun salam .....	33
2. Skema pembuatan maserat ekstrak etanolik daun jambu biji .....	34
3. Prosedur pengujian.....	39
4. Rata-rata kadar glukosa darah (mg/dL) terhadap waktu (hari) .....	47
5. Grafik hubungan rata-rata jumlah penurunan kadar glukosa darah (mg/dl) dengan waktu penurunan kadar glukosa darah .....	48

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil presentase berat kering terhadap berat basah daun salam dan daun jambu biji .....	42
2. Hasil penetapan kelembaban serbuk daun salam .....	43
3. Hasil penetapan kelembaban serbuk daun jambu biji .....	43
4. Prosentase rendemen ekstrak daun salam .....	44
5. Prosentase rendemen ekstrak daun jambu biji .....	44
6. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun salam dan daun jambu biji .....	45
7. Hasil uji ekstrak daun salam dan daun jambu biji.....	46
8. Rata-rata kadar glukosa darah kombinasi ekstrak etanol daun salam dan jambu biji .....	47
9. Rata-rata efek penurunan kadar glukosa darah kombinasi ekstrak etanol daun salam dan jambu biji .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat determinasi daun salam dan daun jambu biji.....	56
2. Surat keterangan hewan uji .....	57
3. Foto tanaman daun salam.....	58
4. Foto tanaman daun jambu biji.....	59
5. Foto alat-alat yang digunakan dalam pembuatan ekstrak .....	60
6. Foto ekstrak daun salam dan daun jambu biji, larutan kontrol negatif dan kontrol positif, serta aloksan .....	62
7. Foto hasil identifikasi ekstrak daun salam dan daun jambu biji .....	63
8. Foto hewan percobaan.....	66
9. Alat pengukuran kadar glukosa darah.....	67
10. Brosur gluco DR .....	68
11. Data perhitungan rendemen daun salam dan daun jambu biji .....	69
12. Penetapan susut pengeringan daun salam dan daun jambu biji ( <i>Moisture balance</i> ) .....	70
13. Persen rendemen ekstrak kental daun salam dan daun jambu biji .....	71
14. Perhitungan pembuatan larutan stok .....	72
15. Hasil pengukuran kadar gula darah kombinasi ekstrak etanol daun salam dan daun jambu biji.....	77
16. Data penurunan kadar glukosa darah .....	79
17. Data statistik penurunan kadar glukosa darah hari ke 7 ( $\Delta T_1=T_1-T_7$ ) dengan anova satu jalan .....	81
18. Data statistik penurunan kadar glukosa darah hari ke 7 ( $\Delta T_2=T_1-T_{14}$ ) dengan anova satu jalan .....	84

## INTISARI

**FRISTICA, M.S., UJI EFEK ANTHIHIPERGLIKEMIK KOMBINASI EKSTRAK ETANOLIK DAUN SALAM (*Eugenia polyantha* Wight) DAN DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) PADA MENCIT JANTAN YANG DIINDUKSI ALOKSAN, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.**

Daun salam (*Eugenia polyantha* Wight) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan bagian tanaman yang digunakan sebagai obat antidiabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan kombinasi dosis ekstrak etanolik daun salam dan daun jambu biji yang setara dengan kontrol positif (glibenklamid) dalam penurunan kadar glukosa darah pada mencit yang diinduksi aloksan.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 35 mencit putih jantan, umur 3-4 bulan, berat badan 20-30 gram. Mencit dibuat diabetes menggunakan aloksan secara intraperitoneal. Semua mencit dibagi 7 kelompok, masing-masing terdiri dari 5 ekor mencit yang meliputi kelompok I: kontrol negatif (CMC 0,5%), kelompok II: kontrol positif (glibenklamid), kelompok III: ekstrak daun salam (2,62 mg/20 g bb), kelompok IV: ekstrak daun jambu biji (0,7 mg/20 g bb), dan 3 kelompok kombinasi ekstrak daun salam dan daun jambu biji (1,96 mg/20 g bb:0,87 mg/20 g bb; 1,31 mg/20 g bb:1,75 mg/20 g bb; 0,65 mg/20 g bb:2,62 mg/20 g bb). Kadar glukosa darah diamati pada hari ke 3, 7, dan 14, diukur dengan alat glucometer GlucoDr. Hasil penelitian kadar glukosa darah dianalisis dengan ANOVA satu jalan ( $p < 0,05$ ), dilanjutkan *Post Hoc test*.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian dosis kombinasi daun salam dan daun jambu biji dapat menurunkan kadar glukosa darah. Semua dosis kombinasi ekstrak daun salam dan daun jambu biji (1,96 mg/20 g bb:0,87 mg/20 g bb; 1,31 mg/20 g bb:1,75 mg/20 g bb; 0,65 mg/20 g bb:2,62 mg/20 g bb) memberikan efek setara dengan glibenklamid pada mencit jantan yang diinduksi aloksan.

---

Kata kunci: *Eugenia polyantha* Wight, *Psidium guajava* L, aloksan, glukosa darah, antihyperglukemik

## ABSTRACT

**FRISTICA, M.S., TEST OF ANTIHYPERGLYCEMIC EFFECT COMBINATION OF BAY (*Eugenia polyantha* Wight) LEAF AND GUAVA (*Psidium guajava* L.) LEAF ETHANOLIC EXTRACTS ON ALLOXAN-INDUCED MALE MICE, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Bay (*Eugenia polyantha* Wight) and guava (*Psidium guajava* L.) leaves are part of plants which used as antidiabetic drug. This study was aimed to determine effect and dose combination of bay leaf and guava leaf ethanolic extracts which equal with positive control (glibenclamide) in blood glucose level decrease in alloxan-induced mice.

The study was conducted using 35 white male mice, swiss, age 3-4 months, weight 20-30 grams. Mice were made diabetic using alloxan by intraperitoneal. All mice were divided 7 groups, each consisting 5 mice which include group I: negative control (CMC 0,5%), group II: positive control (glibenclamide), group III: bay leaf extract (2.62 mg/20 g bb), group IV: guava leaf extract (0.7 mg/20 g bb), and 3 combination groups of bay leaf and guava leaf extracts (1,96 mg/20 g bw:0,87 mg/20 g bw; 1,31 mg/20 g bw:1,75 mg/20 g bw; 0,65 mg/20 g bw:2,62 mg/20 g bw). Blood glucose levels were observed on 3<sup>rd</sup>, 7<sup>th</sup>, and 14<sup>th</sup> days, measured with GlucoDr glucometer. The blood glucose levels were analyzed by one way ANOVA ( $p < 0.05$ ), followed by post hoc test.

The research result was showed dose administration of combination of bay leaf and guava leaf could lower blood glucose level in mice which induced alloxan. All combination doses of bay leaf and guava leaf extracts (1,96 mg/20 g bw: 0,87 mg/20 g bb; 1,31 mg/20 g bw: 1,75 mg/20 g bb; 0,65 mg/20 g bw: 2,62 mg/20 g bw) gave equal effect with glibenclamide in alloxan-induced male mice.

---

Keywords : *Eugenia polyantha* Wight, *Psidium guajava* L, alloxan, blood glucose



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia yang berhubungan dengan abnormalitas metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh penurunan sekresi insulin atau penurunan sensitivitas insulin atau keduanya (Sukandar 2008). Peningkatan kadar glukosa darah yang berkaitan dengan DM terjadi akibat sekresi insulin yang tidak kuat atau tidak ada, dengan atau tanpa gangguan kerja insulin (Katzung 2002).

Penyakit diabetes melitus merupakan penyakit tidak menular yang mengalami peningkatan terus-menerus dari tahun ke tahun. WHO memprediksi kenaikan jumlah penderita *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (MDDM)* dan 8,4 juta pada tahun 2002 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, diperkirakan jumlah penduduk Indonesia yang berusia di atas 20 tahun sudah sebesar 133 juta jiwa dengan prevalensi diabetes mellitus pada daerah urban sebesar 14,7 dan daerah rural sebesar 7,2%. Pada tahun 2030 diperkirakan ada 12 juta penyandang diabetes di daerah urban dan 8,1 juta di daerah rural (Soegondo *et al.* 2009).

Terapi diabetes melitus merupakan terapi jangka panjang dan memerlukan biaya cukup mahal, sehingga saat ini mulai dikembangkan pengobatan alternatif dengan menggunakan herbal. Selain harganya terjangkau obat herbal memiliki

efek samping yang relatif kecil. Di antara 250.000 spesies tanaman obat diseluruh dunia diperkirakan banyak yang mengandung senyawa antidiabetes melitus yang belum ditemukan (Suharmiati 2003). Obat antidiabetes oral kebanyakan memberikan efek samping yang tidak diinginkan, maka para ahli mengembangkan sistem pengobatan tradisional untuk diabetes melitus yang relatif aman (Herra & Mulya 2005).

Penggunaan kombinasi tanaman memungkinkan terjadinya aktivitas sinergistik yang lebih efektif pada terapi diabetes. Pengobatan dengan formulasi polih herbal kemungkinan dapat memiliki aktivitas farmakologis sinergik, potensiasi, agonis/antagonis (Ragvendra *et al.* 2011).

Kombinasi dapat dibagi menjadi tiga, yaitu efek sinergisme, aditif, dan antagonis. Efek sinergis adalah dua obat atau lebih diberikan bersama-sama, obat yang satu dapat memperkuat terhadap obat yang lain. Efek antagonis adalah dua obat dikombinasi yang mempunyai kerja berlawanan. Efek aditif adalah dua obat dengan kerja yang serupa diberikan jumlah dari efek kedua obat dapat menjadi diinginkan atau tidak diinginkan (Joyce & Evelyn 1996).

Salah satu tanaman obat yang digunakan adalah daun salam (*Eugenia polyantha* Wight). Kandungan kimia yang terdapat dalam daun salam adalah saponin, flavonoid, tanin, alkaloid, dan minyak atsiri. Dalam analisa yang telah dilakukan terhadap tanaman ini antara lain adalah pengaruh pemberian infus daun salam dengan dosis 175 mg/kgBB menurunkan kadar glukosa darah kelinci (Limawan, 1998). Penelitian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha* Wight) dengan dosis 2,62 mg/gBB dan 5,24 mg/20 g BB dapat menurunkan secara

bermakna kadar glukosa darah mencit jantan yang diinduksi dengan aloksan ( $p < 0,05$ ). Aktifitas antidiabetes dari daun salam diduga karena adanya glikosida flavonoid bertindak sebagai penangkap radikal hidroksil (Herra & Mulya 2005).

Tanaman lain seperti daun jambu biji (*Psidium guajava* L) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa saponin, tanin (katekol), flavonoid, alkaloid, carotene. Dan menurut hasil penelitian (Mukhtar *et al.* 2004) memiliki efek hipoglikemik dengan dosis ekstrak etanol 250 mg/kg. Penelitian lain menyebutkan terdapat aktivitas ekstrak etanol daun jambu biji dengan cara menstimulasi pelepasan insulin dari sel – sel beta pankreas (Yadav *et al.* 2008).

Berdasarkan mekanisme kerja senyawa aktif dari masing- masing tanaman maka dalam penelitian ini dilakukan kombinasi ekstrak etanol daun salam dan daun jambu biji diharapkan mampu memberikan efek yang lebih baik dari pada sediaan tunggal dan memberikan efek sinergisme dalam pengobatan diabetes melitus.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Apakah kombinasi ekstrak etanolik daun salam (*Eugenia polyantha* Wight) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L) dapat memberikan efek yang dibanding ekstrak etanolik tunggal terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit jantan yang diinduksi aloksan?

2. Berapakah dosis kombinasi ekstrak etanolik daun salam dan daun jambu biji dalam memberikan efek penurunan kadar glukosa darah yang setara dengan kontrol positif (glibenklamid) pada mencit jantan yang diinduksi aloksan?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui efek kombinasi ekstrak etanolik daun salam dan daun jambu biji dibanding ekstrak etanolik tunggal terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit jantan yang diinduksi aloksan
2. Mengetahui dosis kombinasi ekstrak etanolik daun salam dan daun jambu biji yang setara dengan kontrol positif dalam memberikan efek penurunan kadar glukosa darah pada mencit jantan yang diinduksi aloksan.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan tambahan ilmu pengetahuan dibidang farmasi kepada masyarakat dalam usaha untuk mengembangkan obat tradisional serta dapat berperan dalam pencegahan dan pengobatan diabetes terutama diabetes melitus tipe 2. Daun salam (*Eugenia polyantha* Wight) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L) dapat digunakan sebagai alternatif obat dimana diharapkan dapat meningkatkan taraf kesehatan masyarakat secara luas. Selain itu juga sekaligus memelihara dan mengembangkan warisan budaya bangsa.