

**EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK KULIT BATANG
SAGA TELIK (*ABRUS PRECATORIUS* LINN.) PADA TIKUS
PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI
DENGAN ALLOXAN**



**INTAN PERMATASARI SUPRAPTO
2443005002**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

2009

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

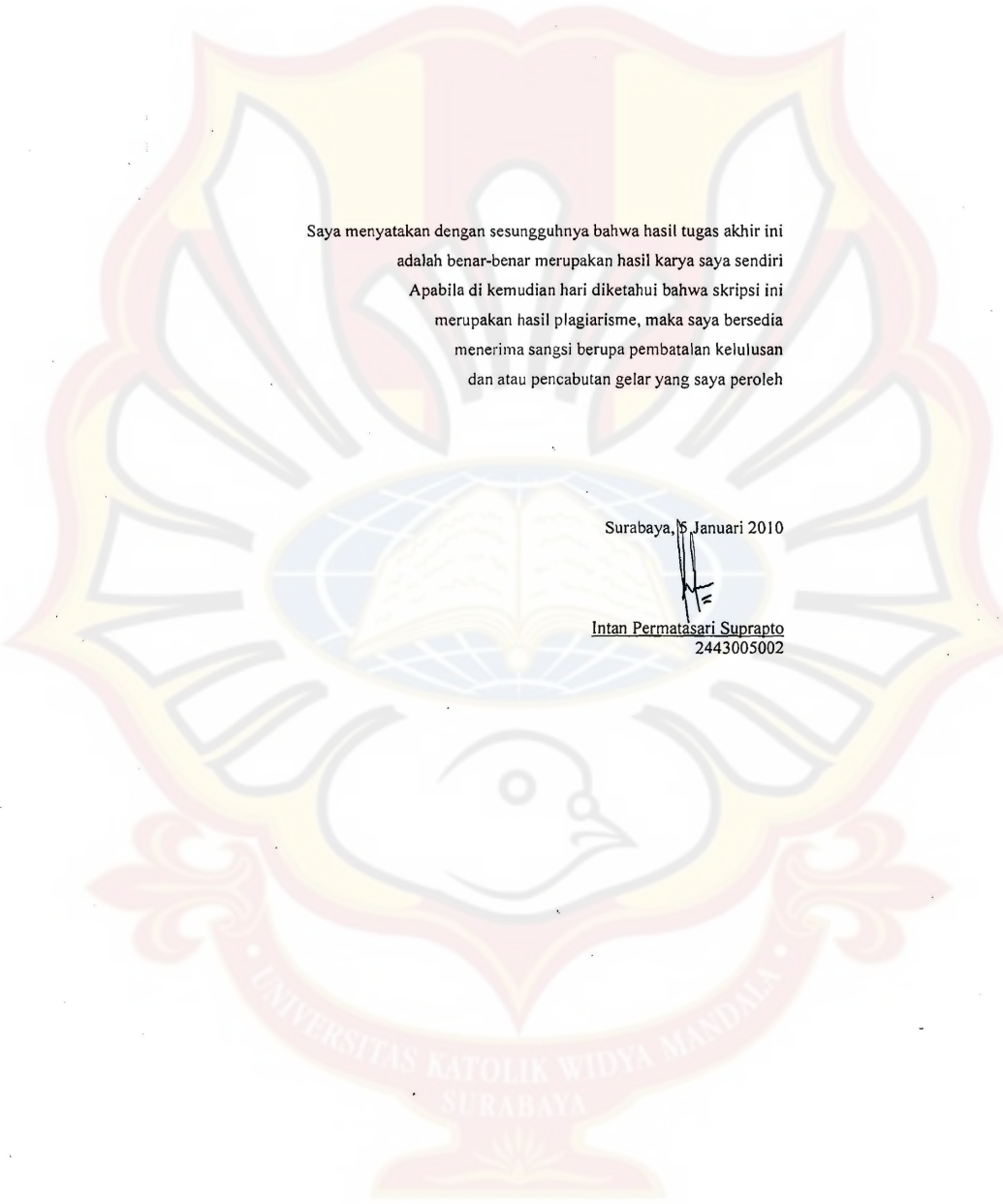
Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul: **EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK KULIT BATANG SAGA TELIK (*ABRUS PRECATORIUS* LINN.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI DENGAN ALLOXAN** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 5 Januari 2010




Intan Permatasari Suprpto
2443005002



Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau pencabutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 5 Januari 2010


Intan Permatasari Suprpto
2443005002

**EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK KULIT BATANG SAGA
TELIK (*ABRUS PRECATORIUS* LINN.) PADA TIKUS PUTIH
JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI DENGAN
ALLOXAN**

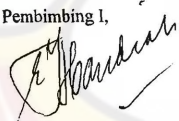
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi
di Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya

OLEH:
INTAN PERMATASARI SUPRAPTO
2443005002

Telah disetujui pada tanggal 5 Januari 2010 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



Dr.dr. Endang Isbandiati.MS.,Sp.FK
NIK. 241.LB.0489

Pembimbing II,



Dra. Monica W. S., M.Sc., Apt
NIK. 241.76.0065

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA

ABSTRAK

EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK KULIT BATANG SAGA TELIK (*ABRUS PRECATORIUS* LINN.) PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI DENGAN ALLOXAN

Intan Permatasari Suprpto
2443005002

Telah dilakukan penelitian tentang efek antihiperglikemia ekstrak kulit batang saga telik (*Abrus precatorius* Linn.) pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi dengan alloxan. Hewan coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih jantan galur wistar dengan berat 150-200g, berusia 2-3 bulan sebanyak 25 ekor. Setiap tikus putih dengan kadar gula darah normal diberi alloxan monohidrat 8% b/v dalam pelarut NaCl 0,9% secara intraperitoneal dengan dosis tunggal 350mg/kgBB dan volume pemberian 0,44 ml/100gBB untuk membuat diabetes (200-400mg/dl). Setelah 2 hari, tikus yang diabetes alloxan dikelompokkan menjadi 5 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor tikus. Kelompok K(-) sebagai kelompok kontrol yang diberi suspensi PGA 3%. Kelompok E₁ ;E₂ ;E₃ sebagai kelompok perlakuan yang diberi ekstrak kulit batang saga telik dengan dosis 1,0 g/KgBB; 1,5 g/KgBB; 2,0 g/KgBB dan kelompok K(+) sebagai kelompok pembanding yang diberi metformin HCl dengan dosis 0,045 g/KgBB. Kemudian diperiksa kadar gula darahnya pada menit ke-0,60,120,180. Dari perhitungan statistik dengan menggunakan Anava Rancangan Rambang Lugas ($\alpha=0,05$) yang dilanjutkan dengan uji HSD 5 % dan HSD 1 % menunjukkan bahwa ekstrak kulit batang Saga

Telik dengan dosis 1,0 g/kgBB; 1,5 g/kgBB dan 2,0 g/KgBB dapat menurunkan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan yang diinduksi dengan alloxan. Namun tidak ada hubungan antara peningkatan dosis ekstrak kulit batang Saga Telik terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih jantan yang diinduksi alloxan.

Kata-kata kunci : Kulit batang Saga Telik, Diabetes, Alloxan

ABSTRACT

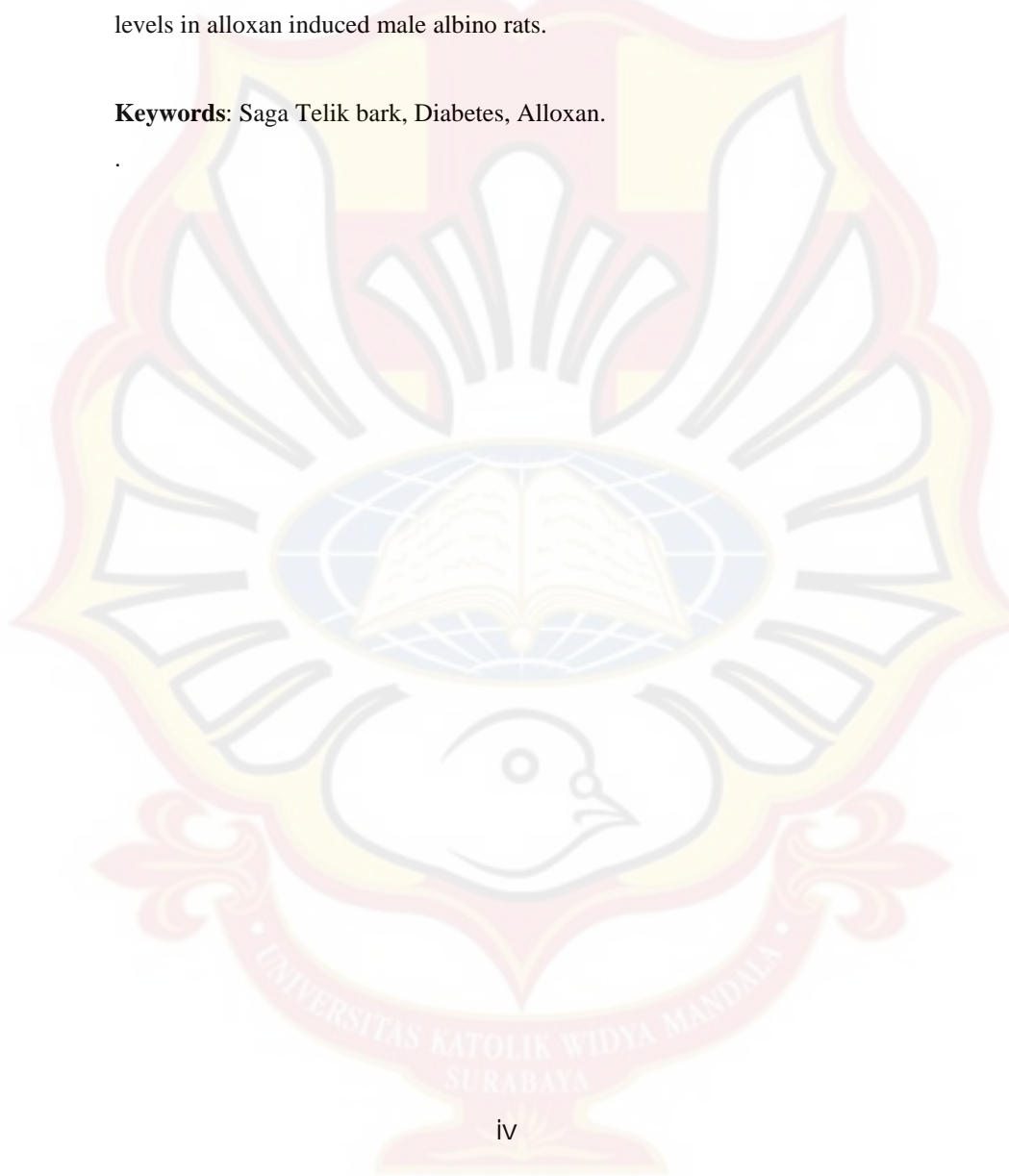
ANTIHYPERGLYCEMIC EFFECT OF EXTRACTS SAGA TELIK (*ABRUS PRECATORIUS* LINN.) BARK IN ALLOXAN INDUCED MALE ALBINO RATS OF WISTAR STRAIN

Intan Permatasari Suprpto
2443005002

The research on the Antihyperglycemic effect of extracts Saga Telik (*Abrus precatorius* Linn.) bark in alloxan induced male albino rats of wistar strain. Animal used in this study were 25 male albino rats of wistar strain weight between 150-200g, aged 2-3 months. Each male albino rats were given intraperitoneal alloxan monohydrate 8%b/v in solvent NaCl 0,9% in a single dose 350mg/ kg body weight and volume delivery 0,44 ml/100 g body weight for induced diabetes (200-400mg/dl). After 2 days, Alloxan diabetic rats grouped into 5 groups and each group consisted of 5 rats. Group K (-) as a control group received suspension PGA 3%. Group E1; E2; E3 as a treatment group received extracts Saga Telik bark at a dose of 1.0 g / Kg body weight; 1.5 g / kg body weight; 2.0 g / kg body weight and the K (+) as a comparison group received metformin HCl at a dose of 0.045g/kg body weight. Then, blood glucose level were measured after 0, 60,120,180 minute. Calculations using statistical design Anava Rambang Lugas ($\alpha = 0.05$), followed by HSD test HSD 5% and 1% showed that the extracts Saga Telik bark at a dose of 1.0 g / kg body weight; 1.5 g / kg body weight and 2.0 g / kg body weight can lowered blood glucose levels in alloxan induced male albino rats. But there no relationship between

increasing doses of extracts Saga Telik bark with decreased blood glucose levels in alloxan induced male albino rats.

Keywords: Saga Telik bark, Diabetes, Alloxan.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat dan anugerah-Nya yang begitu besar sehingga hanya karena kehendak dan kuasa-Nya, skripsi yang berjudul “Efek Antihiperlikemia Ekstrak Kulit Batang Saga Telik (*Abrus precatorius* Linn.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang Diinduksi dengan Alloxan” dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan studi Pendidikan Strata-1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Diharapkan skripsi yang masih jauh dari sempurna ini mampu memberikan manfaat bagi siapapun yang membutuhkan informasi yang berkaitan dengan skripsi ini.

Dalam pembuatan skripsi ini ada begitu banyak pihak, baik itu para pembimbing, para staf di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala, serta teman-teman yang juga banyak memberikan masukan-masukan, oleh sebab itu dalam kesempatan ini disampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr.dr. Endang Isbandiati,MS.,Sp.FK selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, sumbangan pikiran untuk membimbing dan memberi arahan dari awal hingga akhir.
2. Dra. Monica W.S.,M.Sc.,Apt. selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, sumbangan pikiran untuk membimbing dan memberi arahan dari awal hingga akhir.
3. Dr Pikanto dan Dra. Sri Harti S., Apt., selaku dosen penguji yang telah banyak memberi saran dan masukan yang bermanfaat untuk kesempurnaan skripsi ini.

4. Dra. Monica W.S.,M.Sc.,Apt. selaku dosen wali studi yang telah banyak memberikan dukungan dan bimbingan selama menjadi mahasiswa di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Mama Inge selaku orang tua, yang telah memberikan kepercayaan, semangat, bantuan moral, spiritual maupun material dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Seseorang yang tidak akan mau jika disebutkan namanya, terima kasih atas kesabaran, bantuan, perhatian dan dukungannya yang sangat berarti selama ini.
7. Teman-teman terbaik, Siswanti, Victoria, Vivi, Fillycia, David dan semua teman-teman angkatan 2005 yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuannya hingga terselesaikannya skripsi ini.

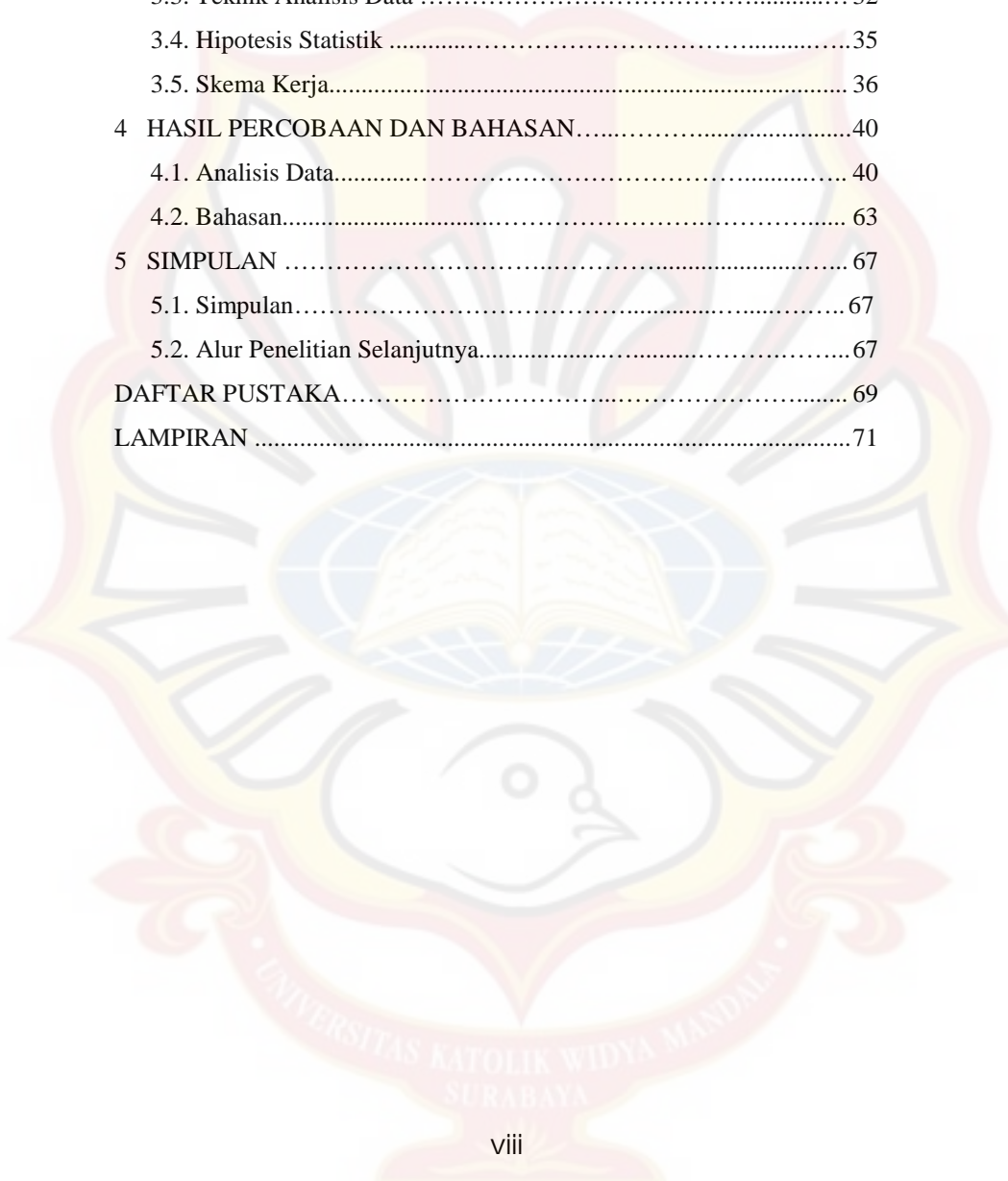
Terima kasih juga untuk rekan-rekan yang telah membantu namun belum disebutkan di atas. Kritik, saran dan bantuan yang rekan-rekan berikan sangatlah membantu dalam mewujudkan skripsi ini. Adapun hasil dari skripsi ini masih jauh dari sempurna, sekiranya dapat bermanfaat untuk yang membutuhkan. Sekian dan terima kasih.

Surabaya, Oktober 2009

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Tinjauan Tentang Saga Telik	6
2.2. Tinjauan Ekstraksi	11
2.3. Tinjauan Tentang Alloxan Monohidrat	14
2.4. Tinjauan Tentang Pankreas	15
2.5. Tinjauan Tentang Glukagon.....	15
2.6. Tinjauan Tentang Insulin	16
2.7. Tinjauan Tentang Diabetes Mellitus	16
2.8. Tinjauan Advantage Meter	19
2.9. Tinjauan Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	21
2.10. Metabolisme Karbohidrat	22
3 METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1. Bahan dan Alat.....	24
3.2. Metode Penelitian	25

3.3. Teknik Analisis Data	32
3.4. Hipotesis Statistik	35
3.5. Skema Kerja.....	36
4 HASIL PERCOBAAN DAN BAHASAN.....	40
4.1. Analisis Data.....	40
4.2. Bahasan.....	63
5 SIMPULAN	67
5.1. Simpulan.....	67
5.2. Alur Penelitian Selanjutnya.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN	71



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A RANGKUMAN RUMUS ANAVA.....	71
B HASIL PERHITUNGAN PENEPTATAN SUSUT PENGERINGAN.....	72
C HASIL PERHITUNGAN PENEPTATAN KADAR ABU	73
D HASIL PERHITUNGAN RANDEMEN EKSTRAK	74
E HASIL PERHITUNGAN HARGA RF PADA PEMERIKSAAN SECARA KLT.....	75
F PERHITUNGAN PERSEN PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH RATA-RATA.....	76
G LAMPIRAN DATA STATISTIK	78

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Rangkuman Rumus Anava Rancangan Rambang Lugas.....	33
4.1. Pengamatan Makroskopis Kulit Batang Saga Telik.....	41
4.2. Pengamatan Organoleptis Kulit Batang Saga Telik.....	41
4.3. Pengamatan mikroskopis Kulit batang Saga Telik.....	43
4.4. Hasil Uji Mutu Simplisia.....	43
4.5. Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Suspensi PGA 3% (Kelompok K(-)).....	45
4.6. Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Ekstrak Kulit Batang Saga Telik (Dosis 1,0g/KgBB) (Kelompok E ₁)	45
4.7. Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Ekstrak Kulit Batang Saga Telik (Dosis 1,5g/KgBB) (Kelompok E ₂)	46
4.8. Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Ekstrak Kulit Batang Saga Telik (Dosis 2,0g/KgBB) (Kelompok E ₃)	46
4.9. Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Pemberian Suspensi Metformin HCl (Dosis 4,5mg/100gBB) (Kelompok K(+))	47
4.10. Perhitungan Uji HSD 5% dan HSD 1% Kadar Gula Darah pada Menit ke-60	51
4.11. Perhitungan Uji HSD 5% dan HSD 1% Kadar Gula Darah pada Menit ke-120	54

4.12. Perhitungan Uji HSD 5% dan HSD 1% Kadar Gula	
Darah pada Menit ke-180	57
4.13. Rangkuman Hasil HSD.....	58
4.14. Penurunan Kadar Glukosa Darah	
Kelompok Perlakuan	58
4.15. Persen Penurunan Kadar Glukosa Darah	
Kelompok Perlakuan menit ke-60	59
4.16. Persen Penurunan Kadar Glukosa Darah	
Kelompok Perlakuan menit ke-120	60
4.17. Persen Penurunan Kadar Glukosa Darah	
Kelompok Perlakuan menit ke-180	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman saga telik (<i>Abrus precatorius</i> Linn).....	6
2.2. Mikroskopis tanaman familia Papilionaceae	9
2.3. Struktur alloxan	14
2.4. Struktur alloxan monohidrat	14
2.5. Pembuluh darah pada ekor tikus	21
4.1. Makroskopis kulit batang saga telik.....	40
4.2. Penampang melintang Kulit batang Saga Telik	42
4.3. Hasil KLT kulit batang saga telik	44
4.4. Grafik kadar glukosa darah rata-rata (mg/dl) terhadap waktu (menit).....	47
4.5. Kurva korelasi linear dosis terhadap persen penurunan rata-rata kadar glukosa darah	62