

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL DAUN
ARA SUNGSANG (*Asystasia gangetica* L.) PADA MENCIT
PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN
METODE INDUKSI ALOKSAN**

**OLEH:
NOVA ARIANTI
NPM 2029051038**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI & KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEEN
MEDAN
2024**

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL DAUN
ARA SUNGSANG (*Asystasia gangetica* L.) PADA MENCIT
PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN
METODE INDUKSI ALOKSAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi & Kesehatan
Universitas Tjut Nyak Dhien**

**OLEH:
NOVA ARIANTI
NPM 2029051038**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI & KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL DAUN
ARA SUNGSANG (*Asystasia gangetica* L.) PADA MENCIT
PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN
METODE INDUKSI ALOKSAN**

**OLEH:
NOVA ARIANTI
2029051038**

**Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas
Farmasi & Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada Tanggal: 21 Agustus 2024**

Disetujui oleh:
Pembimbing 1,



apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si.

Panitia Penguji



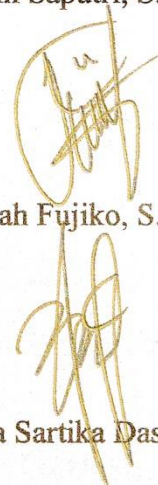
apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si.

Pembimbing 2,



apt. Muflihah Fujiko, S.Farm., M.Farm.

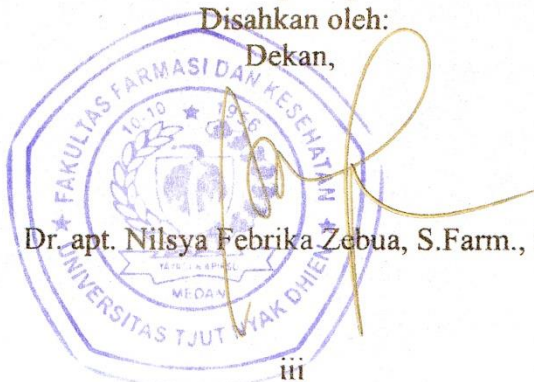
apt. Muflihah Fujiko, S.Farm., M.Farm.



Dr. apt. Eva Sartika Dasopang, S.Si., M.Si.

Medan, 04 September 2024
Fakultas Farmasi & Kesehatan
Universitas Tjut Nyak Dhien

Disahkan oleh:
Dekan,



Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Tjut Nyak Dhien, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nova Arianti
Nomor Pokok Mahasiswa : 2029051038
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui dan memberikan kepada Universitas Tjut Nyak Dhien Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Ara Sungsang (*Asystasia gangetica* L.) pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Metode Induksi Aloksan

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasi skripsi saya tanpa meminta izin dari saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya dan rasa sadar saya.

Medan, 04 September 2024
Yang menyatakan,



Nova Arianti
NPM 2029051038

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Nova Arianti
Nomor Pokok Mahasiswa : 2029051038
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Ara Sungsang (*Asystasia gangetica* L.) pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Metode Induksi Aloksan**

Dengan ini saya menyatakan bahwa hasil penelitian pada Skripsi yang saya buat adalah asli karya saya sendiri bukan plagiasi dan apabila dikemudian hari diketahui Skripsi saya tersebut plagiat karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia diberi sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien. Saya tidak akan menuntut pihak manapun atas perbuatan saya tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sehat.

Medan, 04 September 2024

Yang menyatakan,



Nova Arianti

NPM 2029051038

RIWAYAT HIDUP

Nama : Pergulaan, 23 Januari 2003
Anak ke : 2 dari 3 bersaudara
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Desa Pergulaan, Kec. Sei Rampah, Kab. Serdang Bedagai.
Telepon/No.Hp : 082364673776
Email : novaarianti0638@gmail.com
Pendidikan : SD Negri 105413 Pergulaan
SMP Negri 2 Sei Rampah
SMA Negri 1 Dolok Masihul

Judul Skripsi : “Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Ara Sungsang (*Asystasia gangetica* L.) pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Metode Induksi Aloksan”

Pembimbing : 1. apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si.
2. apt. Muflihah Fujiko, S.Farm., M.Farm.

Indeks Prestasi Kumulatif : 3,61

Nama Orang tua
Nama Ayah : Alm. Suratman
Nama Ibu : Suharlina

Pekerjaan Orang tua
Ayah : -
Ibu : Pedagang

Medan, 04 September 2024
Penulis



Nova Arianti

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Ara Sungsang (*Asystasia gangetica* L.) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*) Dengan Metode Induksi Aloksan”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi & Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi data dalam penelitian dan publikasi ilmiah serta pengembangan penelitian selanjutnya sehingga dapat dirasakan manfaatnya, baik di lingkungan akademis maupun bagi masyarakat.

Dengan penuh rasa syukur, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada yang terutama dan teristimewa yaitu kedua orang tua penulis. Cinta pertama dan panutan penulis Ayahanda Alm. Suratman, terimakasih sudah berjuang untuk kehidupan penulis, walaupun beliau tidak sempat menemani penulis untuk menyelesaikan pendidikan ini hingga selesai, namun harapan terakhir beliau yang telah menjadi motivasi penulis untuk bisa menyelesaikan pendidikannya hingga akhir, walaupun tanpa kehadiran sosok ayah di sisi penulis. Dedikasi dan teladannya dalam hidup penulis menjadi sumber kekuatan dan motivasi utama dalam setiap pencapaian yang penulis raih. Skripsi ini adalah buah kerja keras dan dedikasi yang penulis percayakan pada kenangan dan harapan yang beliau berikan.

Dan kepada pintu surgaku, Ibunda Suharlina tercinta yang tiada hentinya memberikan kasih sayang dan seluruh pengorbanannya, serta selalu melangitkan doa untuk kemudahan dan kelancaran penulis dalam menjalankan kehidupan perkuliahan. Dukungan, kasih sayang, dan pengorbanannya telah menjadi pondasi yang kokoh dalam setiap pencapaian yang penulis raih. Tanpa dedikasi dan cinta tanpa batasnya, pencapaian ini tidak akan mungkin terwujud. Mereka memang tidak sempat menempuh pendidikan hingga bangku perkuliahan, tetapi mereka selalu berusaha untuk memberikan yang terbaik kepada penulis, mereka mampu mendidik dan memotivasi, serta memberi dukungan hingga penulis dapat menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga hasil kerja ini dapat mencerminkan nilai-nilai dan pengaruh positif yang telah mereka berikan dalam kehidupan penulis.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung, dalam rangka menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini:

1. Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M. sebagai Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Farmasi & Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra, SP., MP. selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi & Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien
3. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi & Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.

4. Ibu apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si, selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi & Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Ibu apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si., sebagai dosen pembimbing 1, yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta senantiasa memberi dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
6. Ibu apt. Muflihah Fujiko, S.Farm., M.Farm., sebagai dosen pembimbing 2 yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta senantiasa memberi dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Dr. apt. Eva Sartika Dasopang, S.Si., M.Si., sebagai dosen penguji yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta senantiasa memberi dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
8. Bapak/Ibu pengajar Fakultas Farmasi & Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas segala ilmu yang telah diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi & Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
9. Ibu apt. Siti Rahmi Ningrum, S.Farm., M.Farm., selaku Kepala Laboratorium, beserta Staf dan laboran yang ada di lingkungan Fakultas Farmasi & Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
10. Kepada kakak Dian Arianti dan Adik Muhammad Rizki Rianto yang tiada hentinya memberikan dukungan, perhatian serta doa bagi kesuksesan penulis.
11. Kepada sahabat, teman-teman stambuk 2020 yang tidak dapat saya tuliskan satu-persatu, terimakasih atas dukungannya selama masa perkuliahan berlangsung dari awal hingga selesai.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat berguna bagi kemajuan ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya. Dan saya menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.

Medan, 04 September 2024
Penulis,

Nova Arianti
NPM 2029051038

UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES EKSTRAK ETANOL DAUN ARA SUNGSANG (*Asystasia gangetica* L.) PADA MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN METODE INDUKSI ALOKSAN

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 terjadi ketika adanya gangguan sekresi insulin secara progresif yang dapat menyebabkan resistensi insulin. Penggunaan obat antidiabetes dalam jangka panjang memiliki efek samping. Oleh karena itu dikembangkan pengobatan tumbuhan herbal yang dianggap lebih aman salah satunya dengan menggunakan tumbuhan ara sungsang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antidiabetes ekstrak etanol ara sungsang terhadap penurunan kadar gula darah pada mencit putih jantan yang diinduksi aloksan.

Penelitian ini bersifat eksperimental. Tahapan penelitian meliputi identifikasi tanaman, pembuatan serbuk simplisia, standarisasi simplisia, skrining fitokimia, ekstraksi, serta pengujian aktivitas antidiabetes secara *in vivo* menggunakan 25 ekor mencit dan dibagi 5 kelompok menjadi Kelompok 1 (kontrol negatif) Na-CMC, kelompok 2 (kontrol positif) metformin, kelompok 3, 4, 5 dengan dosis 75, 150, dan 225 mg/kgbb. Kadar gula darah di tetapkan pada awal puasa, sesudah diberi induksi aloksan, hari ke- 3, 6, 9, 12,15. Kadar gula darah tiap kelompok di analisis secara statistik menggunakan metode one way ANOVA.

Hasil pemeriksaan standarisasi simplisia menunjukkan bahwa parameter standarisasi simplisia memenuhi persyaratan. Hasil pemeriksaan skrining fitokimia menunjukkan bahwa daun ara sungsang mengandung senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, glikosida, dan steroid/triterpenoid. Uji aktivitas antidiabetes pada mencit menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun ara sungsang dosis 225 mg/kgbb mengalami efek penurunan kadar gula darah lebih besar dibanding dosis lainnya.

Kata kunci : *Diabetes Mellitus tipe 2, Daun Ara Sungsang, Mencit Putih, Aloksan, One Way ANOVA*

ANTIDIABETIC ACTIVITY TEST OF ETANOL EXTRACT OF ARA SUNGSANG (*Asystasia gangetica* L.) ON MALE WHITE MICE (*Mus musculus*) BY ALLOXAN INDUCTION METHOD

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus occurs when there is a progressive impairment of insulin secretion which can lead to insulin resistance. Long-term use of antidiabetic drugs has side effects. Therefore, herbal treatment is developed which is considered safer, one of which is by using the ara sungsang plant. The purpose of this study was to determine the antidiabetic activity of ethanol extract of ara sungsang on the reduction of blood cave levels in alloxan-induced male white mice.

This research is experimental. The research stages include plant identification, making simplisia powder, simplisia standardization, phytochemical screening, extraction, and in vivo antidiabetic activity testing using 25 mice and divided into 5 groups into Group 1 (negative control) Na-CMC, group 2 (positive control) metformin, groups 3, 4, 5 with doses of 75, 150, and 225 mg / kgbb. Blood sugar levels were determined at the beginning of fasting, after being given alloxan induction, day 3, 6, 9, 12, 15. Blood sugar levels of each group were statistically analyzed using the one way ANOVA method.

The results of the simplisia standardization check showed that the simplisia standardization parameters met the requirements. The results of phytochemical screening showed that sungsang fig leaves contain secondary metabolite compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, glycosides, and steroids/triterpenoids. The antidiabetic activity test in mice showed that the ethanol extract of sungsang fig leaves at a dose of 225 mg / kgbb had a greater effect on reducing blood sugar levels than other doses.

Keywords : *Diabetes Mellitus, Ara Sungsang Leaf, White Mice, Alloxan, One Way ANOVA*

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Hipotesis.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Bagi mahasiswa.....	5
1.5.2 Bagi masyarakat	5
1.6 Kerangka Pikir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Diabetes Melitus.....	6
2.1.1 Pengertian diabetes melitus	6
2.1.2 Klasifikasi diabetes melitus.....	6
2.1.2.1 Diabetes melitus tipe 1	6
2.1.2.2 Diabetes melitus tipe 2	7

2.1.2.3	Diabetes tipe lain.....	7
2.1.2.4	Diabetes melitus gestasional	7
2.1.3	Kriteria diabetes melitus.....	8
2.1.4	Faktor penyebab diabetes melitus	8
2.1.4.1	Faktor genetik.....	8
2.1.4.2	Berat badan.....	9
2.1.4.3	Usia	9
2.1.4.4	Riwayat penderita diabetes gestasional.....	9
2.1.4.5	Gaya hidup	10
2.1.5	Gejala diabetes melitus.....	10
2.1.6	Terapi farmakologi diabetes melitus	11
2.1.6.1	Obat hipoglikemik oral	11
2.1.6.2	Terapi insulin	15
2.1.7	Komplikasi diabetes	16
2.1.7.1	Komplikasi metabolik akut	17
2.1.7.2	Komplikasi metabolik kronik.....	17
2.1.7.2.1	Komplikasi pembuluh darah kecil (mikrovaskuler)	17
2.1.7.2.2	Komplikasi pembuluh darah besar (makrovaskuler)	18
2.2	Gula Darah	20
2.2.1	Pengertian gula darah	20
2.2.2	Faktor yang mempengaruhi gula darah.....	20
2.2.3	Pengukuran glukosa darah	21
2.2.4	Faktor yang berhubungan dengan pengendalian gula darah	23
2.2.4.1	Penyakit dan stres.....	23
2.2.4.2	Obesitas	23
2.2.4.3	Makanan	23
2.2.4.4	Volume latihan fisik.....	24
2.3	Uraian Tumbuhan.....	24
2.3.1	Morfologi tumbuhan	24

2.3.2	Habitat	25
2.3.3	Klasifikasi tumbuhan ara sungsang.....	26
2.3.4	Sinonim	26
2.3.5	Nama lain	26
2.3.6	Kandungan kimia ara sungang	27
2.3.7	Khasiat ara sungsang.....	27
2.3.8	Uraian golongan senyawa kimia	28
2.3.8.1	Flavonoid	28
2.3.8.2	Alkaloid.....	29
2.3.8.3	Glikosida	29
2.3.8.4	Tanin	30
2.3.8.5	Saponin.....	31
2.3.8.6	Steroid/triterpenoid	32
2.4	Simplisia.....	32
2.4.1	Tahap pembuatan simplisia.....	33
2.4.1.1	Pengumpulan bahan baku	33
2.4.1.2	Sortasi basah	34
2.4.1.3	Pencucian	34
2.4.1.4	Perajangan	34
2.4.1.5	Pengeringan.....	35
2.4.1.6	Sortasi kering	35
2.4.1.7	Pengepakan dan penyimpanan	35
2.5	Ekstraksi.....	36
2.5.1	Cara dingin	36
2.5.2	Cara panas	37
2.6	Skrining Fitokimia	37
2.7	Mencit	38
2.7.1	Klasifikasi mencit.....	38
2.7.2	Deskripsi mencit.....	39
2.7.3	Kriteria hewan uji.....	40
2.7.4	Sistem pencernaan mencit.....	40

2.7.4	Sistem reproduksi mencit	41
2.7.5	Sistem ekskresi mencit	41
2.8	Aloksan	42
2.9	Analisa Data	44
2.9.1	Analisis perbandingan rata-rata.....	44
2.9.2	Uji asumsi dasar	45
2.9.2.1	Uji normalitas.....	45
2.9.2.2	Uji homogenitas	46
2.9.2.3	Uji linieritas.....	46
2.9.3	<i>Analysis of Variens</i>	47
BAB III	METODE PENELITIAN	49
3.1	Metode Penelitian.....	49
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	49
3.2.1	Tempat penelitian	49
3.2.2	Waktu penelitian	49
3.3	Alat dan Bahan.....	49
3.3.1	Alat	49
3.3.2	Bahan.....	50
3.4	Pembuatan Pereaksi	50
3.4.1	Pereaksi asam klorida 2N.....	50
3.4.2	Larutan asam sulfat 2N	50
3.4.3	Pereaksi Bouchardat	50
3.4.4	Pereaksi Dragendorff.....	50
3.4.5	Pereaksi Mayer	51
3.4.6	Pereaksi Molish	51
3.4.7	Pereaksi timbal (II) asetat 0,4 M	51
3.4.8	Pereaksi Lieberman-Bouchard	51
3.5	Subjek dan Variabel Penelitian	51
3.5.1	Populasi	51
3.5.2	Sampel.....	52
3.5.2.1	Besar Sampel.....	52

3.5.2.2	Teknik Sampling	52
3.5.3	Variabel penelitian	53
3.6	Identifikasi Sampel dan Simplisia.....	53
3.6.1	Identifikasi tumbuhan.....	53
3.6.2	Identifikasi hewan	53
3.6.3	Pembuatan simplisia.....	53
3.7	Standarisasi Simplisia	53
3.7.1	Parameter non spesifik	54
3.7.1.1	Penetapan kadar abu total.....	54
3.7.1.2	Penetapan kadar abu tidak larut asam	54
3.7.1.3	Penetapan kadar air	55
3.7.2	Parameter spesifik	55
3.7.2.1	Penetapan kadar sari larut dalam air	55
3.7.2.2	Penetapan kadar sari larut dalam etanol.....	56
3.7.2.3	Pemeriksaan makroskopik	56
3.7.2.4	Pemeriksaan mikroskopik	56
3.8	Pemeriksaan Skrining Fitokimia Daun Ara Sungsang.....	56
3.8.1	Pemeriksaan senyawa alkaloida	56
3.8.2	Pemeriksaan senyawa flavonoid	57
3.8.3	Pemeriksaan senyawa senyawa glukosida	58
3.8.4	Pemeriksaan senyawa saponin	58
3.8.5	Pemeriksaan senyawa steroida/triterpenoida.....	58
3.8.6	Pemeriksaan senyawa tanin.....	59
3.9	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Ara Sungsang	59
3.10	Pembuatan Sediaan Uji	59
3.10.1	Pembuatan larutan aloksan.....	59
3.10.2	Pembuatan suspensi CMC 0,5%	59
3.10.3	Pembuatan suspensi metformin.....	60
3.10.4	Pembuatan suspensi ekstrak etanol daun ara sungsang	60
3.11	Persiapan Hewan Percobaan	60

3.12	Prosedur Pengujian Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah..	61
3.12.1	Pengukuran kadar glukosa darah.....	61
3.12.2	Pengujian efek antidiabetes ekstrak etanol daun ara sungsang pada mencit putih jantan yang diinduksi dengan aloksan	61
3.13	Analisa Data	62
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	63
4.1	Identifikasi Tumbuhan	63
4.2	Identifikasi Hewan	63
4.3	Simplisia.....	63
4.4	Standarisasi Simplisia	64
4.4.1	Parameter non spesifik	64
4.4.1.1	Penetapan kadar abu total.....	64
4.4.1.2	Penetapan kadar abu tidak larut asam	64
4.4.1.3	Penetapan kadar air	64
4.4.2	Parameter spesifik	65
4.4.2.1	Penetapan kadar sari larut air dan etanol.....	65
4.4.2.2	Pemeriksaan makroskopik daun ara sungsang.....	65
4.4.2.3	Pemeriksaan mikroskopik daun ara sungsang.....	66
4.5	Skrining fitokimia	66
4.6	Ekstraksi Tumbuhan.....	67
4.7	Hasil Kadar Glukosa Darah Mencit yang Diinduksi Aloksan	68
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran.....	77
	DAFTAR PUSTAKA	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Obat Hipoglikemik Oral	14
Tabel 2.2 Farmakokinetik Insulin Eksogen Berdasarkan Waktu Kerja.....	16
Tabel 3.1 Kelompok mencit	52
Tabel 4.1 Persentase Rendemen Simplisia Daun Ara Sungsang.....	63
Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Parameter Standar Simplisia.....	66
Tabel 4.3 Skrining Fitokimia Daun Ara Sungsang.....	67
Tabel 4.4 Persentase Rendemen Ekstrak Etanol Daun Ara Sungsang	67
Tabel 4.5 Kadar Glukosa Darah Mencit Selama Perlakuan	68
Tabel 4.6 UJI <i>TUKEY HSD</i>	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Kerangka Pikir	5
Gambar 2.1 <i>Asystasia gangetica</i> L.	25
Gambar 2.2 Struktur Flavonoid	28
Gambar 2.3 Struktur Senyawa Alkaloid.....	29
Gambar 2.4 Struktur Tanin	31
Gambar 2.5 Struktur Saponin	31
Gambar 2.6 Struktur Steroid.....	32
Gambar 2.7 Mencit	38
Gambar 2.8 Pembentukan ROS melalui siklus redoks aloksan.....	43
Gambar 4.1 Grafik KGD Rerata Mencit Setelah Perlakuan EEDAS.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Identifikasi Tumbuhan	83
Lampiran 2. Surat Identifikasi Hewan	84
Lampiran 3. Surat <i>Ethichal Clearence</i>	85
Lampiran 4. Surat Karakterisasi Simplisia	86
Lampiran 5. Sertifikat Alokasan.....	87
Lampiran 6. Bagan Alur Penelitian.....	88
Lampiran 7. Bahan Baku Simplisia	91
Lampiran 8. Pemeriksaan Makroskopik dan Mikroskopik Simplisia.....	92
Lampiran 9. Karakterisasi Simplisia.....	93
Lampiran 10. Ekstraksi	95
Lampiran 11. Skrining Fitokimia.....	96
Lampiran 12. Alat dan Bahan yang Digunakan.....	97
Lampiran 13. Hewan Uji.....	98
Lampiran 14. Perhitungan Hasil Standarisasi Simplisia.....	99
Lampiran 15. Tabel Konversi Dosis antara Jenis Hewan dengan Manusia....	100
Lampiran 16. Perhitungan Dosis.....	101
Lampiran 17. Perhitungan Persentase Rendemen.....	103
Lampiran 18. Uji Normalitas	104
Lampiran 19. Uji Deskriptif dan Uji Homogenitas	105
Lampiran 21. Uji <i>One Way</i> ANOVA.....	106
Lampiran 22. Uji <i>Post Hoc</i> dan <i>Tukey HSD</i>	107