

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES INFUSA DAUN
SALAM (*Syzygium polyanthum*) TERHADAP MENCIT
YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi
Universitas Sahid Surakarta



Disusun oleh :

**SYIL VIA ENDAH PUSPITA
NIM. 2019141022**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES INFUSA DAUN
SALAM (*Syzygium polyanthum*) TERHADAP MENCIT
YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

Disusun oleh:

SYLVIA ENDAH PUSPITA
NIM. 2019141022

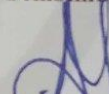
Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan dewan penguji
pada tanggal 10 Juli 2023

Pembimbing I



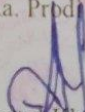
apt. Reni Ariastuti M.Sc.
NIDN. 0618018901

Pembimbing II



apt. Khotimatu Khusna S.Farm M.Sc
NIDN. 0605078703

Mengetahui,
Ka. Prodi Farmasi



apt. Khotimatu Khusna S.Farm M.Sc
NIDN. 0605078703

LEMBAR PENGESAHAN




**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES INFUSA DAUN
SALAM (*Syzygium polyantum*) TERHADAP MENCIT
YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

Disusun Oleh:

**SYLVIA ENDAH PUSPITA
NIM. 2019141022**


Skripsi ini telah diterima dan disahkan oleh
Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta
pada hari Senin tanggal 10 Juli 2023

Dewan Penguji

- | | | |
|--------------|--|--|
| 1. Penguji 1 | apt. Reni Ariastuti S.Farm M.S.c
NIDN. 0618018901 | () |
| 2. Penguji 2 | apt. Khotimatul Khusna S.Farm M.Sc
NIDN. 0605078703 | () |
| 3. Penguji 3 | apt. Ahwan S.Farm M.Sc
NIDN. 0626088401 | () |

Mengetahui,

Ka. Prodi Farmasi


apt. Khotimatul Khusna S.Farm M.Sc
NIDN. 0605078703

Dekan
Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan


Firdhaus Hari Saputro A.H., S.T., M.Eng
NIDN. 0614068201

**LEMBAR PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Saya Mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syilvia Endah Puspita

NIM : 2019141022

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi

Judul : Uji Aktifitas Antidiabetes Infusa Daun Salam (*Syzygium polyantum*) Terhadap Mencit yang Diinduksi Aloksan

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin dan atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh. Demikian lembar pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 10 Juli 2023

Yang menyatakan

METERAI
TEMPEL
38AKX329417605

Syilvia Endah Puspita

NIM. 2019141022

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syilvia Endah Puspita
NIM : 2019141022
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti noneksklusif (*Non-exclusive royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul : **Uji Aktifitas Antidiabetes Infusa Daun Salam (*Syzygium polyantum*) Terhadap Mencit (*Mus musculus L.*) yang Diinduksi Aloksan.**

Beserta instrumen/desain, dan perangkat. Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan. Mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*autor*) dan pembimbing sebagai *co autor* atau pencipta juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun

Surakarta, 10 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Syilvia Endah Puspita

NIM. 201914102

MOTTO

*Hadiah terbaik adalah apa yang kamu miliki
Takdir terbaik adalah apa yang sedang kamu alami*

*Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan
pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah
melewatkanmu*

(Umar bin Khattab)

*Jangan pernah memperjuangkan mati-matian
sesuatu yang tidak dibawa mati*

(Muhammad Iqdam Kholid)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan serta doa dari orang terkasih, akhirnya Skripsi ini dapat di selesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, karena atas izin dan karuniannya maka skripsi ini dapat di buat dan selesai pada waktunya.
2. Ayahanda dan ibunda yang telah memberikan dukungan moril maupun material serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lanjutan doa dan tiada doa yang paling khusuk selain doa yang tercapai dari orang tua.
3. Simbah kakung dan simbah putri yang selalu memberikan dukungan.
4. Adik sepupu saya Dimas Hartanto, dan Tania Nur Beauty yang selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan doanya.
6. Sahabat saya Alvina, Anisa, Fristya, Upik, dan Qusnul yang setia mendengarkan curahan hati saya dan memberikan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi. Skripsi merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Penulis berusaha dengan maksimal demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini. Saran dan kritik yang bersifat membangun begitu diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan dalam penulisan skripsi.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, di antaranya:

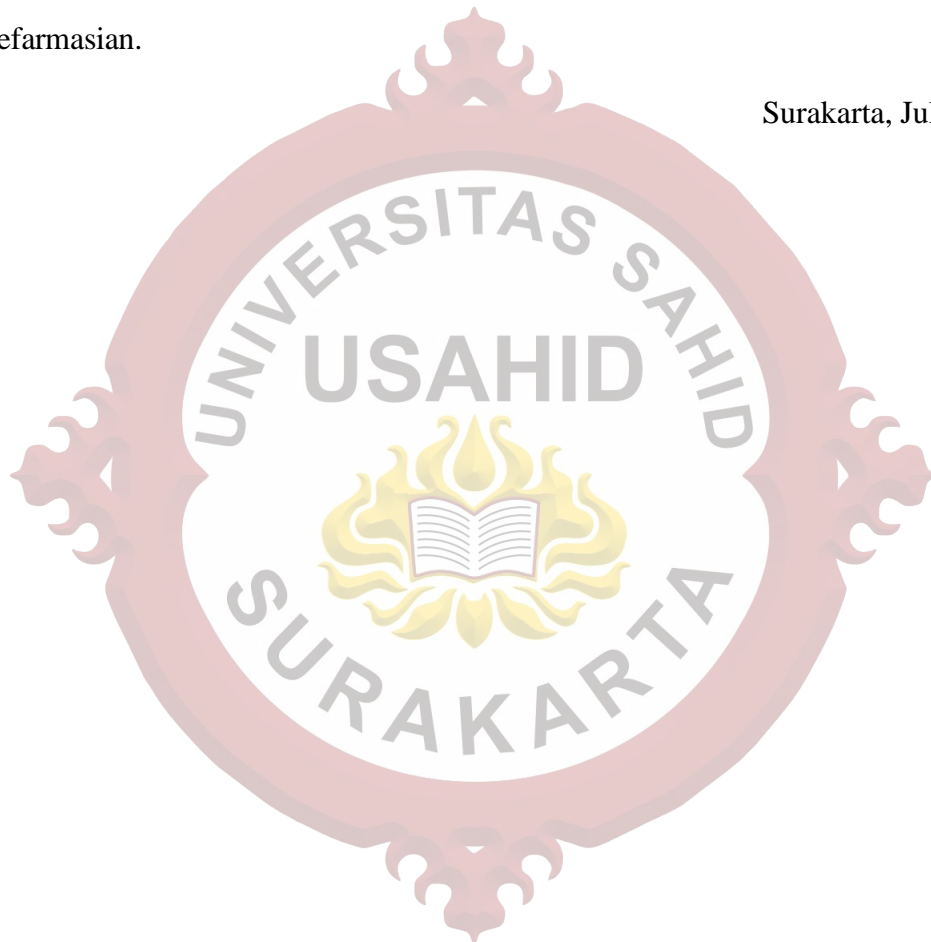
1. Ibu Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom. selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak Firdhaus Hari Saputro Al Haris, ST, M.Eng selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
3. Ibu apt Khotimatul Khusna, S.Farm., M.Sc selaku Ketua Prodi Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta sekaligus dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan selama penulisan skripsi.
4. Ibu apt Reni Ariastuti, M.Sc selaku dosen pembimbing Pertama yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulisan skripsi.
5. Seluruh dosen Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat
6. Keluarga atas bantuan, semangat, motivasi, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.

7. Teman-teman yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala masukan yang baik berupa kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan memberikan kemajuan bagi dunia kefarmasian.

Surakarta, Juli 2023

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS KARYA	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Diabetes Melitus	4
2.1.1 Etiologi dan Patofisiologi	4
2.1.2 Klasifikasi	5
2.1.3 Faktor Resiko	8
2.1.4 Gejala	8
2.1.5 Diagnosa diabetes melitus	9
2.2 Pengobatan Diabetes Melitus	10
2.2.1 Insulin	10
2.2.2 Antidiabetik oral	11
2.3 Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>)	19
2.3.1 Klasifikasi dan Morfologi	19
2.3.2 Potensi Daun salam sebagai antihiperglikemia	20
2.4 Aloksan	21
2.4.1 Definisi Aloksan	21
2.4.2 Mekanisme Aloksan	21
2.4.3 Fase Induksi Aloksan	22
2.4.4 Rute Pemberian dan Dosis Aloksan	23
2.5 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	24
2.5.1 Definisi Mencit	24
2.5.2 Strain mencit	25
2.5.3 Pemeliharaan Mencit	26
2.6 Infusa	27
2.7 Landasan Teori	28

2.8	Kerangka Konsep	31
2.9	Hipotesis.....	31
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Rancangan Penelitian	32
3.2	Populasi dan Sampel	32
3.2.1	Populasi.....	32
3.2.2	Sampel	32
3.3	Instrumen penelitian.....	32
3.3.1	Alat penelitian.....	32
3.3.2	Bahan Penelitian	33
3.3.3	Hewan Uji	33
3.4	Variabel Penelitian	33
3.4.1	Variabel Bebas	33
3.4.2	Variabel Terikat	33
3.4.3	Variabel Kontrol	33
3.5	Definisi Operasional	34
3.6	Rencana Jalannya Penelitian	35
3.6.1	Pembuatan EC (<i>Ethical Clearance</i>).....	36
3.6.2	Determinasi Daun Salam	36
3.6.3	Tahap Persiapan.....	36
3.6.4	Pembuatan Infusa Daun Salam	37
3.6.5	Skrining Fitokimia Infusa Daun Salam.....	37
3.6.6	Pengkondisian Mencit Diabetes.....	39
3.6.7	Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	40
3.6.8	Pengukuran Kadar Gula Darah	40
3.6.9	Pengumpulan Data.....	41
3.6.10	Pengolahan Data	41
3.7	Analisa Data.....	42
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	43
4.1.1	Hasil Determinasi Tanaman	43
4.1.2	Uji Pendahuluan.....	43
4.1.3	Pembuatan Infusa Daun Salam	44
4.1.4	Skrining Fitokimia	45
4.1.5	Pemberian Aloksan Terhadap Kenaikan Kadar Gula Darah Mencit	46
4.1.6	Pemberian Infusa Daun Salam Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah.....	48
4.1.7	Daya Hipoglikemi.....	50
4.2	Pembahasan	50
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	55
Daftar Pustaka		57
Lampiran		68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Diagnosis Diabetes Melitus.....	10
Tabel 2.2 Jenis Insulin dan Cara Kerja Dalam Tubuh.....	10
Tabel 4.1 Hasil Orientasi Dosis Aloksan.....	44
Tabel 4.2 Hasil Skrining Fitokimia	45
Tabel 4.3 Rata-rata Kadar GDP Sebelum dan Sesudah Induksi Aloksan	47
Tabel 4.4 Hasil Analisis <i>Wilcoxon</i>	47
Tabel 4.5 Rata-Rata Kadar GDP Sebelum dan Sesudah Perlakuan	48
Tabel 4.6 Hasil Analisis <i>Mann Whitney U Test</i>	49
Tabel 4.7 Daya Hipoglikemi	50



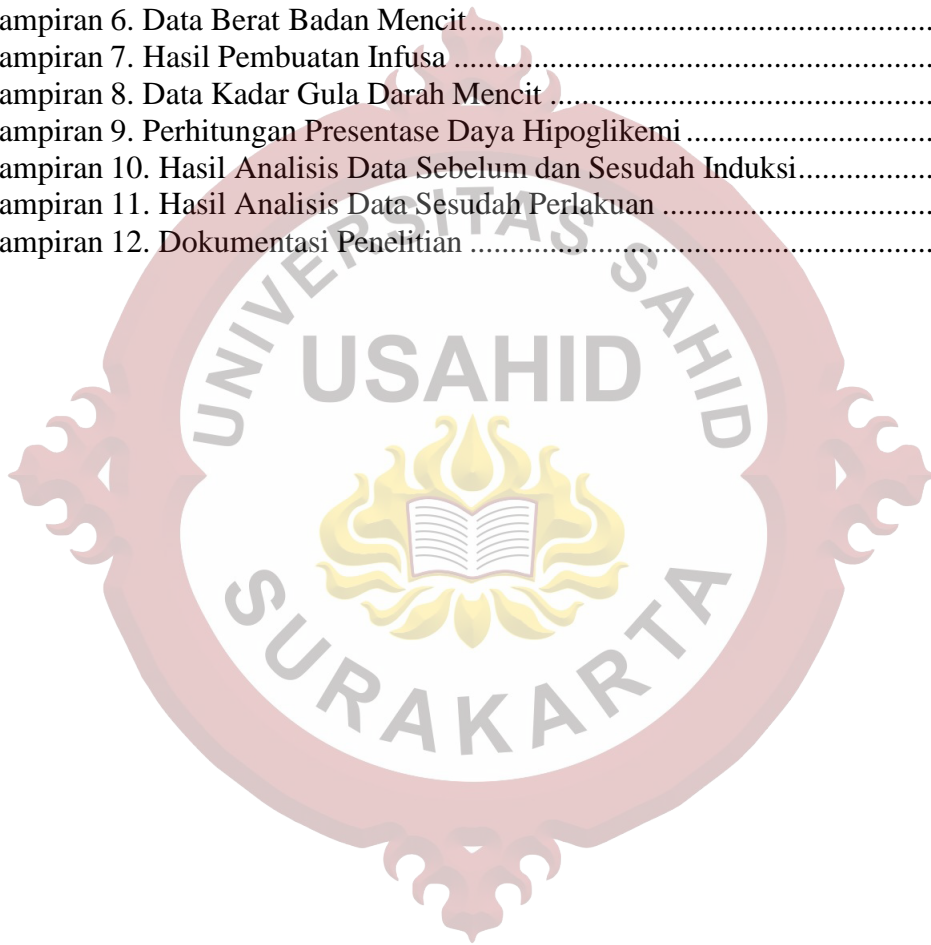
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Kimia Aloksan.....	21
Gambar 2.2 Mencit.....	24
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	31
Gambar 3.1 Rencana Jalannya Peneliti	35
Gambar 4.1 Hasil uji Senyawa Flavonoid.....	45
Gambar 4.2 Hasil uji Senyawa Tanin.....	46
Gambar 4.3 Hasil uji Senyawa Saponin.....	46
Gambar 4.4 Grafik Kadar GDP Sebelum dan Sesudah Induksi.....	47
Gambar 4.5 Grafik Kadar Gula Darah Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian.....	68
Lampiran 2. Hasil Determinasi Tanaman.....	69
Lampiran 3. <i>Ethical Clearence</i>	70
Lampiran 4. Perhitungan dosis	71
Lampiran 5. Pembuatan Larutan	77
Lampiran 6. Tabel Perhitungan CV.....	79
Lampiran 6. Data Berat Badan Mencit.....	80
Lampiran 7. Hasil Pembuatan Infusa	81
Lampiran 8. Data Kadar Gula Darah Mencit	82
Lampiran 9. Perhitungan Presentase Daya Hipoglikemi.....	83
Lampiran 10. Hasil Analisis Data Sebelum dan Sesudah Induksi.....	84
Lampiran 11. Hasil Analisis Data Sesudah Perlakuan	85
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian	93



INTISARI

Syilvia endah puspita¹, Reni Ariastuti² Khotimatul Khusna³

^{1,2,3} Universitas Sahid Surakarta

¹syilviapuspita12@gmail.com, ²reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id,

³khotimatul.usahid@gmail.com

Daun salam (*Syzygium polyantum*) merupakan salah satu tanaman yang mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan tanin yang berpotensi sebagai antidiabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antidiabetes infusa daun salam (*Syzygium polyantum*) terhadap mencit diabetes melitus yang diinduksi aloksan. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan hewan uji mencit sebanyak 30 ekor yang dibagi menjadi 6 kelompok. Kelompok 1 sebagai kontrol normal dan kelompok 2-6 dikondisikan diabetes dengan pemberian aloksan 170 mg/kg BB secara subkutan. Setelah 48 jam pemberian aloksan, masing-masing kelompok secara berturut-turut diberikan perlakuan sebagai berikut : aquades (kontrol negatif), glibenklamid 0,65 mg/kgBB (kontrol positif), infusa daun salam 10%, infusa daun salam 15%, dan infusa daun salam 20%.. Pemberian perlakuan dilakukan selama 7 hari. Kadar gula darah diukur menggunakan glukometer. Data kadar gula darah puasa yang diperoleh dianalisa dengan analisis variasi nonparametrik (*Kruskal wallis*). Hasil akhir pengukuran rata-rata kadar gula darah setelah perlakuan sebagai berikut: 90,5 mg/dl (kelompok 1), 368 mg/dl (kelompok 2), 81 mg/dl (kelompok 3), 121,75 mg/dl (kelompok 4), 106,25 mg/dl (kelompok 5), 70,75 mg/dl (kelompok 6). Persentase daya hipoglikemi pada kelompok perlakuan secara berturut-turut uji sebagai berikut: 58,7% (glibenklamid 0,65mg/kgBB), 42,2% (infusa 10%), 50,2% (infusa 15%), 66,6% (infusa 20%). Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa infusa daun salam memiliki aktifitas antidiabetes terhadap mencit yang diinduksi aloksan.

Kata kunci : antidiabetes; daun salam; kadar gula darah

ABSTRACT

Sylvia endah puspita¹, Reni Ariastuti² Khotimatul Khusna³
^{1,2,3} Sahid Surakarta University
¹sylviapuspita12@gmail.com, ²reniariafarmasi@usahidsolo.ac.id,
³khotimatul.usahid@gmail.com

Bay leaf (*Syzygium polyanthum*) contains flavonoids, saponins and tannins which can potentially be anti-diabetics. This study aims to determine the antidiabetic activity of bay leaf infusion (*Syzygium polyanthum*) toward alloxan-induced diabetes mellitus mice. This research was conducted experimentally using 30 mice divided into 6 groups. Group 1 as normal control and group 2-6 conditioned diabetes by subcutaneous allocation of alloxan 170 mg/kg BW. After 48 hours of alloxan allocation, each group was successively given the following treatment: distilled water (negative control), 0.65 mg/kg BW glibenclamide (positive control), 10% bay leaf infusion, 15% bay leaf infusion, and 20% bay leaf infusion. Treatment was given for 7 days. Blood sugar levels are measured using a glucometer. Data on fasting blood glucose levels were analyzed using a nonparametric analysis of variation (Kruskal Wallis). The final results of measuring the average blood sugar level after the treatment were 90.5 mg/dl (group 1), 368 mg/dl (group 2), 81 mg/dl (group 3), 121.75 mg/dl (group 4), 106.25 mg/dl (group 5), 70.75 mg/dl (group 6). The percentage of hypoglycemic power in the treatment group was tested successively as follows: 58.7% (glibenclamide 0.65 mg/kg BW), 42.2% (10% infusion), 50.2% (15% infusion), 66.6 % (20% infusion). This study concluded that bay leaf infusion had antidiabetic activity against alloxan-induced mice.

Keywords: Antidiabetic; Bay leaf; Blood Sugar Levels

