

**UJI EKSTRAK DAUN KEDONDONG (*Spondias dulcis*) TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT PUTIH JANTAN
(*Mus musculus L.*) YANG DIINDUKSI ALOKSAN**



TUGAS AKHIR

Oleh :

IMELLYA PUTRI RAMADHANI

21080007

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2024

**UJI EKSTRAK DAUN KEDONDONG (*Spondias dulcis*) TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT PUTIH JANTAN
(*Mus musculus* L.) YANG DIINDUKSI ALOKSAN**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam mencapai Gelar Derajat Ahli

Madya

Oleh :

IMELLYA PUTRI RAMADHANI

21080007

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI

POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJI EKSTRAK DAUN KEDONDONG (*Spondias dulcis*) TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT PUTIH JANTAN
(*Mus musculus L.*) YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

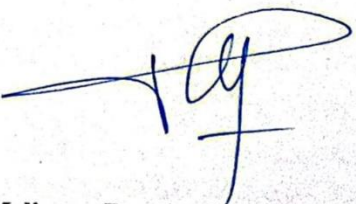


DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I


apt. Muladi Putra Mahardika, M.Farm.
NIDN. 0617089202

PEMBIMBING II


apt. Meliyana Perwita Sari, M.Farm.
NIDN.06.100790.03

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA : IMELLYA PUTRI RAMADHANI
NIM : 21080007
Program Studi : Diploma III Farmasi
Judul Tugas Akhir : UJI EKSTRAK DAUN KEDONDONG (*Spondias dulcis*)
TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA
DARAH MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus L.*)
YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada program studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji	: apt. Susiyarti, M.Farm.	(.....)
Penguji 1	: apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M.	(.....)
Penguji 2	: apt. Meliyana Perwita Sari, M.Farm.	(.....)

Tegal, 23 April 2024

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi

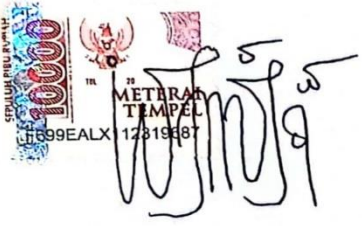


apt. Sari Prabandari, S.Farm., MM

PNIPY.08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA	: IMELLYA PUTRI RAMADHANI
NIM	: 21080007
Tanda Tangan	:  The signature is in black ink. To its left is a blue and red official stamp. The stamp contains the text 'STAMPING UNIT' vertically, 'Rp 1000' in a large font, and 'METRAN TEMPEL' horizontally. Below the stamp, the alphanumeric code 'CH899EALX 12819487' is printed.
Tanggal	: 23 April 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Imellya Putri Ramadhani
NIM : 21080007
Jurusan/Program Studi : Diploma III FARMASI
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas tugas akhir saya yang berjudul :

“UJI EKSTRAK DAUN KEDONDONG (*Spondias dulcis*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus L.*) YANG DIINDUKSI ALOKSAN”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti/Noneklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Politeknik Harapan Bersama

Pada Tanggal : 23 April 2024

Yang menyatakan



Imellya Putri Ramadhani

21080007

MOTTO

“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)

“Nasib memang diserahkan kepada manusia untuk digarap, tetapi takdir harus ditandatangani diatas materai dan tidak boleh digugat kalau nanti terjadi apa-apa, baik atau buruk.”

(Prof. Dr.Sapardi Djoko Damono)

“Perbanyak bersyukur, kurangi mengeluh. Buka mata, jembarkan telinga, perluas hati. Sadari kamu ada pada sekarang, bukan kemarin atau besok, nikmati setiap momen dalam hidup, berpetualanglah.”

(Ayu Estiningtyas)

PERSEMBAHAN

1. Terimakasih kepada kedua Orang Tua Bapak dan Ibu yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materi, yang selalu mendoakan anaknya hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Saya persembahkan Tugas Akhir ini untuk diri sendiri, terimakasih untuk perjuanganmu selama ini hingga kamu bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Terimakasih kepada Bapak apt. Muladi Putra Mahardika, M.Farm yang telah memberikan kesempatan untuk membantu dan memberikan referensi judul untuk Tugas Akhir.

4. Terimakasih kepada Ibu apt. Meliyana Perwita Sari, M.Farm selaku pembimbing kedua yang telah membimbing dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Terimakasih kepada alm. nenek saya yang sebelumnya selalu menyemangati saya, serta saudara, orang terdekat dan sahabat saya dari SMK yang telah banyak membantu, memberikan semangat dan dukungan hingga sampai saat ini.

PRAKATA

Alhamdulillah Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, berkah dan karunia-Nya kepada kami, serta sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarganya dan sahabatnya, sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir ini yang berjudul “UJI EKSTRAK DAUN KEDONDONG (*Spondias dulcis*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT PUTIH JANTAN (*Mus musculus L.*) YANG DIINDUKSI ALOKSAN”. Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menempuh ujian akhir pendidikan Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.

Dalam menyusun Tugas Akhir ini penulis tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari semua pihak baik berupa moril maupun materi, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, S.E, M.A selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M. selaku Ketua jurusan/program studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
3. Bapak apt. Muladi Putra Mahardika, M.Farm selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan ilmu bagi penulis. Terimakasih atas waktu dan bimbingannya.
4. Ibu apt. Meliyana Perwita Sari, M.Farm selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan ilmu bagi penulis. Terimakasih atas waktu dan bimbingannya.

5. Kedua orang tua yang senantiasa mendoakan dan mengusahakan yang terbaik untuk anaknya hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Dosen Farmasi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.
7. Laboran Farmasi yang telah membantu dalam proses penelitian ini.
8. Teman - teman seperjuangan khususnya kelas A dan sahabat - sahabat yang telah memberikan semangat dan dukungannya.
9. Orang baik yang selalu memberikan semangat, tenaga, dan waktunya serta selalu membantu menyelesaikan masalah dengan ikhlas, semoga Allah membalas semua kebaikanmu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam menyusun Tugas Akhir ini, maka penulis mengharap kritik dan saran pembaca guna perbaikan dan penyempurnaan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Tegal, 23 April 2024



Imellya Putri Ramadhani

INTISARI

Ramadhani, Imellya P.; Sari, Meliyana P.; Mahardika, Muladi P., 2024. Uji Ekstrak Daun Kedondong (*Spondias dulcis*) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit Putih Jantan (*Mus musculus L.*) yang Diinduksi Aloksan.

Penelitian terdahulu diketahui bahwa daun kedondong memiliki efek antidiabetes. Kandungan senyawa kimia yang mempunyai aktivitas antidiabetes adalah flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas antidiabetes dan dosis yang memiliki efek antidiabetes paling baik dari daun kedondong (*Spondias dulcis*) terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus L.*).

Subjek penelitian ini adalah 20 ekor mencit putih jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok pertama kontrol negatif dengan menggunakan CMC 0,5 %, kelompok kedua kontrol positif dengan menggunakan glibenklamid 0,01 %, kelompok ketiga ekstrak daun kedondong 250 mg/kg BB, kelompok empat ekstrak daun kedondong 350 mg/kg BB dan kelompok lima ekstrak daun kedondong 450 mg/kg BB. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi dengan pelarut etanol 96 %. Analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu *One Way ANOVA*.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh penurunan kadar glukosa darah. Dengan hasil presentase kelompok 1 kontrol negatif CMC 0,5 % (7,9 %), kelompok 2 kontrol positif glibenklamid 0,01 % (63,67 %), kelompok 3 ekstrak daun kedondong 250 mg/kg BB (55,31 %), kelompok 4 ekstrak daun kedondong 350 mg/kg BB (57,46 %), dan kelompok 5 ekstrak daun kedondong 450 mg/kg BB (60,16 %). Dapat disimpulkan bahwa aktivitas antidiabetes paling baik pada mencit jantan adalah ekstrak daun kedondong dosis 450 mg/kg BB.

Kata Kunci: antidiabetes, daun kedondong, metode maserasi

ABSTRACT

Ramadhani, Imellya P.; Sari, Meliyana P.; Mahardika, Muladi P., 2024. Test of June Plum (*Spondias dulcis*) Leaf Extract on Decrease in Blood Glucose Levels of Male White Mice (*Mus musculus L.*) Induced by Alloxan.

Previous research found that june plum leaves have antidiabetic effects. The chemical compounds that have antidiabetic activity are flavonoids. This research aimed to determine the effect of antidiabetic activity and dose that has the best antidiabetic effect of june plum leaves (*Spondias dulcis*) on male white mice (*Mus musculus L.*).

The subjects of this research were 20 male white mice divided into 5 groups. The first group was negative control using 0.5 % CMC, the second group was positive control using 0.01 % glibenclamide, the third group was june plum leaves extract 250 mg/kg BW, the fourth group was 350 mg/kg june plum leaves extract and the fifth group was june plum leaves extract 450 mg/kg BW. The extraction method used in this research was the maceration method with 96 % ethanol solvent. The analysis used in this research was One Way ANOVA.

The results of the research showed that there was an effect on reducing blood glucose levels. The percentage resulted in group 1 negative control CMC 0.5 % (7.9 %), group 2 positive control glibenclamide 0.01 % (63.67 %), group 3 june plum leaves extract 250 mg/kg BW (55.31 %), group 4 june plum leaves extract 350 mg/kg BW (57.46 %), and group 5 june plum leaves extract 450 mg/kg BW (60.16 %). It can be concluded that the best antidiabetic activity in male mice was june plum leaves extract at a dose of 450 mg/kg BW.

Keywords: antidiabetic, june plum leaves, maceration method

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	vi
MOTTO	vii
PRAKATA.....	ix
INTISARI	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Daun Kedondong (<i>Spondias dulcis</i>)	7
2.1.2 Ekstraksi.....	11
2.1.3 Metode Maserasi.....	12
2.1.4 Pelarut Ekstraksi	13
2.1.5 Rute Pemberian.....	13
2.1.6 Hewan Uji.....	14
2.1.7 Aloksan	16
2.1.8 Diabetes Melitus	18
2.2 Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Objek Penelitian	26
3.2 Sampel dan Teknik Sampling.....	26

3.3 Variabel Penelitian	27
3.3.1 Variabel Bebas	27
3.3.2 Variabel Terikat	27
3.3.3 Variabel Terkendali	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data	27
3.4.1 Cara Pengambilan Data	27
3.4.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	28
3.4.2.1 Bahan	28
3.4.2.2 Alat	28
3.5 Cara Kerja.....	28
3.5.1 Pengambilan Bahan	28
3.5.2 Pembuatan Serbuk Daun Kedondong	30
3.5.3 Uji Makroskopik Serbuk Daun Kedondong	30
3.5.4 Uji Mikroskopik Serbuk Daun Kedondong	31
3.5.5 Ekstraksi.....	32
3.5.6 Uji Identifikasi Bebas Etanol.....	32
3.6 Analisis Fitokimia	33
3.6.1 Uji Flavonoid	33
3.6.2 Uji Alkaloid	33
3.6.3 Uji Saponin	34
3.6.4 Uji Tanin	34
3.6.5 Uji Steroid.....	34
3.7 Pembuatan Larutan CMC 0,5 %.....	35
3.8 Pembuatan Larutan Glibenklamid 0,01 % (b/v).....	35
3.9 Rute Pemberian Ekstrak Daun Kedondong.....	36
3.10 Analisa Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Kedondong.....	7
Gambar 2.2 Tanaman Daun Kedondong.....	8
Gambar 2.3 Mencit Putih Jantan (<i>Mus Musculus L.</i>).....	14
Gambar 2.4 Struktur Glibenklamid.....	20
Gambar 2.5 Struktur Senyawa Flavanoid	22
Gambar 2.6 Struktur Senyawa Alkaloid	23
Gambar 2.7 Struktur Senyawa Tanin	24
Gambar 2.8 Struktur Senyawa Saponin	24
Gambar 2.9 Struktur Senyawa Steroid.....	25
Gambar 3.1 Skema Pembuatan Serbuk Daun Kedondong	30
Gambar 3.2 Uji Makroskopis.....	31
Gambar 3.3 Uji Mikroskopis.	31
Gambar 3.4 Skema Maserasi Serbuk Daun Kedondong.....	32
Gambar 3.5 Skema Identifikasi Bebas Etanol.....	33
Gambar 3.6 Skema Pembuatan Larutan CMC 0,5 %.....	35
Gambar 3.7 Skema Pembuatan Larutan Glibenklamid 0,01 %	36
Gambar 3.8 Skema Rute Pemberian Ekstrak	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 4.1 Uji Makroskopik	41
Tabel 4.2 Hasil Uji Mikroskopik Serbuk Daun Kedondong.....	42
Tabel 4.3 Uji Bebas Etanol	45
Tabel 4.4 Identifikasi Kandungan Flavonoid	46
Tabel 4.5 Identifikasi Kandungan Alkaloid	47
Tabel 4.6 Identifikasi Kandungan Saponin	48
Tabel 4.7 Identifikasi Kandungan Tanin.....	49
Tabel 4.8 Identifikasi Kandungan Steroid	50
Tabel 4.9 Rata-Rata Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah	52
Tabel 4.10 Persentase Penurunan Kadar Gula Darah Setelah Perlakuan.....	54
Tabel 4.11 Uji Analisis ANOVA.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Presentase Bobot Kering terhadap Bobot Basah.....	65
Lampiran 2. Presentase Susut Pengerinan	66
Lampiran 3. Perhitungan Rendemen	67
Lampiran 4. Berat Badan Mencit	68
Lampiran 5. Konversi Hitung Antar Jenis Hewan.....	69
Lampiran 6. Volume Pemberian Hewan Uji.....	70
Lampiran 7. Pembuatan dan Pemberian Larutan CMC 0,5 %	71
Lampiran 8. Pembuatan dan Pemberian Larutan Glibenklamid 0,01 %	72
Lampiran 9. Pembuatan dan Pemberian Larutan Aloksan 1 %	73
Lampiran 10. Pemberian Ekstrak Daun Kedondong.....	76
Lampiran 11. Volume Pemberian Terhadap Mencit	78
Lampiran 12. Volume Pemberian Larutan Aloksan 1 %.....	79
Lampiran 13. Perbedaan Rata – Rata Kadar Gula Darah.....	80
Lampiran 14. Persentase Kenaikan Kadar Gula Darah.....	81
Lampiran 15. Presentase Penurunan Kadar Gula Darah	82
Lampiran 16. Gambar Penelitian Dan Keterangan.	83