

SKRIPSI

**UJI EFEKTIVITAS TABLET EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA
(*Ziziphus mauritiana* Lam.) SEBAGAI ANTIHIPERKOLESTEROL
TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**



UMY

**UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA**

Unggul & Islami

DISUSUN OLEH:

YUNITA PUSPA DEWI

20160350111

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2020

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Yunita Puspa Dewi

NIM : 20160350111

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Skripsi ini.

Yogyakarta, 06 Juni 2020



Yunita Puspa Dewi
Yunita Puspa Dewi
NIM: 20160350111

MOTTO

وَمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا مَتَاعُ الْغُرُورِ...

“... Kehidupan dunia itu tidak lain hanyalah kesenangan yang memperdayakan.”

(QS. Al- ‘Imran: 185)

“Kejar akhirat maka dunia dan seisinya akan mengikutimu”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT. yang telah memberikan kemudahan kepada saya sehingga skripsi ini bisa selesai. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Samento, S.Pd dan Ibu Karmiati. Terima kasih atas dukungannya selama ini baik secara moril maupun material dan do'a yang tidak pernah putus untuk anak-anaknya.
2. Kedua saudara saya Zahra Devitayanti dan Hanifah Suciana yang selalu menjadi penyemangat bagi saya.
3. Kepada teman-teman semua yang selalu memberi dukungan, motivasi dan juga do'anya kepada saya.
4. Pembaca dan peneliti selanjutnya, semoga skripsi ini bisa menambah informasi dan motivasi dalam melakukan setiap penelitian. Semangat, percayalah skripsi itu mengajarkan kita untuk tidak selalu mengedepankan ego dan juga melatih kesabaran disetiap prosesnya.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat, hidayah dan karunia-nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Uji Efektivitas Tablet Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus Mauritiana* Lam.) sebagai Antihiperkolesterol terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)”.

Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program strata-1 di Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Dan dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta’ala atas limpahan rezeki yang berupa rahmat, kemudahan, kasih sayang dan hidayah-nya.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan do’a untuk kesuksesan anak-anaknya.
3. Sabtanti Harimurti, S.Si., M.Sc., Ph.D., Apt. selaku Kepala Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Dra. Salmah Orbayinah, M.Kes., Apt. selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan, saran, kritik dan motivasi yang diberikan.

5. M. Fariez Kurniawan, M.Farm., Apt. selaku Dosen Program Studi Farmasi yang telah mempercayakan penelitiannya kepada peneliti dan menjadi sponsor dalam penelitian ini sekaligus dosen penguji yang selalu memberikan bimbingan, saran dan juga kritik yang membangun hingga penelitian ini selesai dengan baik.
6. Annisa Krisridwany, M.Env.Sc., Apt. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan kritik dalam memperbaiki skripsi ini.
7. Dr. Bangunawati Rahajeng, M.Si., Apt. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu mendukung dalam mengerjakan skripsi ini.
8. Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
9. Kepada staf laboran Mbak Zelmi, Mas satria, dan Pak Eko yang telah membantu kelancaran dalam proses pembuatan tablet ekstrak daun bidara dan pengambilan darah pada hewan uji.
10. Kepada Alvia, Ratih dan Mia yang menjadi teman selama diperantauan dan selalu memberikan dukungan serta motivasi agar bisa lulus tepat waktu.
11. Kepada teman-teman farmasi angkatan 2016 yang telah memberikan semangat, dukungan dan juga mengingatkan untuk terus berjuang menyelesaikan skripsi ini.

Keterbatasan kemampuan dan waktu yang penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar penelitian ini

lebih baik lagi. Semoga penelitian ini bisa memberikan manfaat kepada instansi pendidikan, masyarakat terutama untuk pembaca skripsi ini.

Yogyakarta, 06 Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	i
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Landasan Teori.....	5
1. Uraian Tanaman	5
2. Tinjauan Ekstrak	8
3. Hiperkolesterolemia	11
4. Tablet.....	11
B. Kerangka Konsep	15
C. Hipotesis.....	15
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	17
A. Desain Penelitian.....	17
B. Tempat dan Waktu	17
C. Populasi dan Sampel	17
D. Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	18
E. Instrumen Penelitian.....	19
F. Prosedur Penelitian.....	19

1. Determinasi Tanaman Bidara (<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.)	19
2. Preparasi dan ekstraksi daun bidara	19
3. Skrining Fitokimia	20
4. Pembuatan Tikus Hiperkolesterolemia	22
5. Pembuatan Tablet Ekstrak Etanol Daun Bidara.....	22
6. Penyiapan dan Perlakuan Hewan Uji.....	27
7. Penginduksian Tablet Antihiperkolesterol.....	29
8. Pengambilan Sampel Darah Hewan Uji.....	30
9. Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Darah.....	30
G. Analisis Data	31
1. Uji Flavonoid dengan Kromatografi Lapis Tipis	31
2. Evaluasi Granul.....	32
3. Evaluasi Tablet.....	33
4. Pengukuran Kadar Kolesterol Total.....	34
H. Skema Penelitian.....	36
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Determinasi Tanaman Bidara.....	37
B. Ekstraksi Tanaman	38
C. Skrining Fitokimia	39
D. Formulasi Tablet	45
E. Evaluasi Granul Tablet.....	48
F. Evaluasi Tablet.....	51
G. Analisis Flavonoid	58
H. Uji In Vivo Kolesterol Total	59
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Formula Tablet Ekstrak Daun Bidara.....	21
Tabel 2.	Penyimpangan Tablet terhadap Bobot Rata-rata.....	33
Tabel 3.	Hasil Evaluasi Kandungan Lembab Granul	50
Tabel 4.	Hasil Evaluasi Laju Alir Granul.....	51
Tabel 5.	Hasil Evaluasi Indeks Kompresibilitas Granul	51
Tabel 6.	Hasil Evaluasi Keseragaman Ukuran Tablet.....	53
Tabel 7.	Hasil Evaluasi Keseragaman Bobot Tablet.....	53
Tabel 8.	Hasil Evaluasi Kekerasan Tablet.....	54
Tabel 9.	Hasil Evaluasi Friabilitas Tablet	55
Tabel 10.	Hasil Evaluasi Waktu hancur Tablet	56
Tabel 11.	Hasil Evaluasi Disolusi Tablet	58
Tabel 12.	Hasil Rerata Kadar Kolesterol Total Setelah Induksi Minyak Babi	61
Tabel 13.	Hasil Rerata Kadar Kolesterol Total Setelah Pemberian Obat	62
Tabel 14.	Hasil <i>Test Post Hoc</i> Antar Kelompok Perlakuan	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tanaman bidara	6
Gambar 2.	Struktur dasar flavonoid	8
Gambar 3.	Hasil uji pendahuluan daun bidara	41
Gambar 4.	Kromatogram senyawa flavonoid ekstrak daun bidara	42
Gambar 5.	Reaksi kimia alkaloid dengan pereaksi Dragendorff.....	43
Gambar 6.	Hasil uji alkaloid ekstrak daun bidara	43
Gambar 7.	Hasil uji antrakuinon ekstrak daun bidara	44
Gambar 8.	Hasil uji tanin ekstrak daun bidara	44
Gambar 9.	Reaksi molekul polifenol dan reagen FeCl_3	45
Gambar 10.	Hasil uji senyawa polifenol ekstrak daun bidara	45
Gambar 11.	Reaksi pengikatan gugus hidrofilik saponin bersama molekul air ..	46
Gambar 12.	Hasil uji senyawa saponin ekstrak daun bidara	46
Gambar 13.	Penampilan fisik granul	49
Gambar 14.	Penampilan fisik tablet	52
Gambar 15.	Kurva baku kuersetin	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Klasifikasi hiperkolesterolemia	74
Lampiran 2.	Terapi hiperkolesterolemia	74
Lampiran 3.	Alat penelitian.....	75
Lampiran 4.	Bahan penelitian	76
Lampiran 5.	Surat keterangan hasil determinasi tanaman bidara.....	77
Lampiran 6.	Surat keterangan lolos uji etik	79
Lampiran 7.	Perhitungan penyesuaian formula.....	80
Lampiran 8.	Hasil uji kandungan lembab granul	81
Lampiran 9.	Hasil uji laju alir granul	82
Lampiran 10.	Hasil uji indeks kompresibilitas granul	82
Lampiran 11.	Hasil uji kekerasan tablet.....	82
Lampiran 12.	Hasil uji keseragaman bobot tablet.....	83
Lampiran 13.	Hasil uji friabilitas tablet.....	85
Lampiran 14.	Hasil uji keseragaman ukuran tablet.....	85
Lampiran 15.	Hasil uji waktu hancur tablet	86
Lampiran 16.	Penentuan panjang gelombang maksimum dan kurva baku	87
Lampiran 17.	Hasil uji disolusi tablet	88
Lampiran 18.	Perhitungan jumlah sampel.....	90
Lampiran 19.	Perhitungan dosis obat	91
Lampiran 20.	Hasil kadar kolesterol total	98
Lampiran 21.	Uji statistik kadar kolesterol setelah induksi minyak babi	101
Lampiran 22.	Uji statistik kadar kolesterol setelah pemberian obat	102
Lampiran 23.	Dokumentasi kegiatan	107
Lampiran 24.	Hasil cek turnitin.....	110
Lampiran 25.	Surat permohonan penutupan publikasi skripsi.....	111