

**SKRIPSI**  
**UJI FORMULASI TABLET KUNYAH EKSTRAK ETANOL BUAH TIN**  
**(*Ficus carica* L.) SEBAGAI ANTIKOLESTEROL PADA TIKUS (*Rattus***  
***novergicus*) GALUR WISTAR TERINDUKSI PAKAN TINGGI LEMAK**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Derajat Sarjana**  
**Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**UMY**

**UNIVERSITAS**  
**MUHAMMADIYAH**  
**YOGYAKARTA**

**Unggul & Islami**

**Disusun Oleh:**

**ANNISA AYU DESTIANA**

**20180350068**

**PROGRAM STUDI FARMASI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : Annisa Ayu Destiana

NIM : 20180350068

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis benar-benar adalah hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantum dalam daftar pustaka di bagian akhir Skripsi ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, Januari 2022



Annisa Ayu Destiana

NIM : 20180350068

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Pertama-tama puji syukur saya panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan kemudahan dalam menjalani kehidupan di dunia ini dan kepada Nabi Muhammad ﷺ yang telah membawa peradaban Islam di dunia. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Yang pertama, orang tua saya yaitu Ayah dan Ibu saya yang selalu memberikan dukungan tanpa kata lelah, meluangkan waktunya untuk saya, mendoakan segala kebaikan untuk saya meskipun kami terhalang oleh jarak serta adik kandung saya, Dimas yang menjadi penyemangat bagi saya.

Kedua, teman-teman saya di Prodi Farmasi yang saling mendukung dan berjuang bersama-sama.

Ketiga, Kiki, Salsa, dan Heldini yang senantiasa menemani saya dan mendengarkan keluh kesah saya.

Keempat, Kak Elga, Kak Bella, Kak Meli dan teman-teman ARMY yang selalu mendengarkan cerita saya, memberikan semangat dan motivasi kepada saya.

Kelima, BTS (*Beyond The Scene*) yang telah menemani saya melalui lagunya, memotivasi saya untuk mencintai diri saya sendiri dan bekerja keras serta tidak menyerah atas apa yang saya kerjakan.

Kepada para pembaca dan peneliti selanjutnya, semoga dengan adanya skripsi ini mampu menambah wawasan dan membantu penelitian.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia sehingga Skripsi dengan judul "Uji Formulasi Tablet Kunyah Ekstrak Etanol Buah Tin (*Ficus carica* L.) sebagai Antikolesterol pada Tikus (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar Terinduksi Pakan Tinggi Lemak" ini dapat diselesaikan.

Shalawat serta salam semoga selalu bisa terucap dan terlafaz dari mulut kita ini kepada baginda Nabi Muhammad SAW. Dengan penuh harap kita sebagai umatnya semoga bisa mendapatkan syafaat beliau di yaumul akhir kelak, Amin 3x ya rabbal alamin.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang dengan anugrahNya penulis dapat menyelesaikan Skripsi.
2. Kedua orang tua saya dan adik kandung saya yang senantiasa memberikan doa dan dukungan.
3. Bapak Dr. apt. Hari Widada, M.Sc selaku ketua program studi S1 Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
4. Bapak apt. Muhammad Fariez Kurniawan M.Farm, selaku dosen pembimbing akademik dan Skripsi yang telah bersedia meluangkan

waktu serta memberikan arahan, ilmu, serta motivasi kepada penulis selama proses menyelesaikan Skripsi.

5. Bapak apt. Aji Winanta M. Sc dan Bapak Dr. apt. Rifki Febriansah M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik atas Skripsi ini.
6. Laboran Farmasi UMY, Mas Satria dan Mbak Zelmi yang senantiasa dengan sabar membantu penulis dalam melakukan penelitian di laboratorium.
7. Teman-teman saya yang dengan senang hati memberikan waktu untuk berdiskusi.
8. Semua pihak yang berkontribusi dalam proses penyelesaian skripsi yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan semoga menjadi berkah dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam perkembangan ilmu pengetahuan di bidang farmasi.

Yogyakarta, Januari 2022

Penulis,



Annisa Ayu Destiana

NIM: 20180350068

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	ii
MOTTO .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	6
C. TUJUAN PENELITIAN.....	6
D. MANFAAT PENELITIAN.....	7
E. KEASLIAN PENELITIAN .....	7
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA .....	12
A. LANDASAN TEORI.....	12
1. Tin ( <i>Ficus carica</i> L.) .....	12
1.1 Pengertian dan Taksonomi Tanaman Tin .....	12
1.2 Morfologi Tanaman Tin.....	13
1.3 Manfaat dan Kandungan Tanaman Tin .....	14
2. Kolesterol .....	16
2.1 Pengertian dan biosintesis kolesterol.....	16
2.2 Jenis Kolesterol.....	17
2.3 Cara Mengukur Kadar Kolesterol.....	20
2.4 Dislipidemia dan Hiperkolesterolemia .....	20

2.5 Pengobatan Hiperkolesterol.....	21
3. Ekstraksi .....	23
3.1 Pengertian Ekstraksi .....	23
3.2 Jenis-jenis Ekstraksi.....	23
4. Tablet.....	24
4.1 Pengertian dan Macam-macam Tablet .....	24
4.2 Komposisi Tablet.....	27
4.3 Cara Pembuatan Tablet.....	29
5. Evaluasi Tablet .....	31
6. Uji Disolusi Tablet .....	33
6.1 Pengertian Disolusi.....	33
6.2 Metode Disolusi .....	33
6.3 Faktor yang mempengaruhi disolusi .....	34
7. Uji Skrining Fitokimia.....	35
8. Uji HPLC ( <i>High Performance Liquid Chromatography</i> ) .....	36
9. Uji <i>In Vivo</i> .....	37
10. Tikus Putih Galur Wistar.....	37
B. KERANGKA KONSEP.....	40
C. HIPOTESIS.....	41
BAB III .....	42
METODE PENELITIAN.....	42
A. DESAIN PENELITIAN.....	42
B. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN.....	42
C. POPULASI DAN SAMPEL .....	43
D. VARIABEL PENELITIAN .....	43
E. DEFINISI OPERASIONAL .....	44
F. INSTRUMEN PENELITIAN .....	46
1. Alat .....	46
1.1 Pembuatan Esktrak .....	46
1.2 Skrining Fitokimia .....	46

1.3 Uji HPLC .....	46
1.4 Pembuatan Tablet .....	46
1.5 Evaluasi Tablet .....	47
1.6 Uji <i>In vivo</i> .....	47
2. Bahan .....	47
2.1 Pembuatan ekstrak .....	47
2.2 Skrining Fitokimia .....	47
2.3 Uji HPLC .....	48
2.4 Pembuatan Tablet .....	48
2.5 Evaluasi Tablet .....	48
2.6 Uji <i>in vivo</i> .....	48
G. PROSEDUR PENELITIAN .....	49
1. Ekstraksi Buah Tin .....	49
2. Uji Skrining Fitokimia.....	49
2.3 Uji Alkaloid .....	49
2.2 Uji Antrakinon .....	50
2.3 Uji Polifenol.....	51
2.4 Uji Saponin .....	51
2.5 Uji Flavonoid .....	51
3. Uji HPLC.....	52
3.1 Penyiapan fase gerak .....	52
3.2 Penyiapan sampel .....	52
3.3 Penentuan waktu retensi dari masing-masing molekul.....	53
4. Pembuatan Tablet .....	53
4.1 Proses pencampuran bahan tablet.....	54
4.2 Evaluasi granul .....	55
4.3 Penambahan fase luar dan pencetakan tablet .....	56
4.4 Evaluasi Tablet .....	56
5. Uji <i>In Vivo</i> .....	59
5.1 Penyiapan dan Perlakuan Hewan Uji.....	59



5.2 Penginduksian tablet ekstrak etanol buah tin pada hewan uji .....	60
5.3 Penginduksian tablet simvastatin pada hewan uji.....	60
5.4 Pengambilan sampel darah hewan uji.....	61
5.5 Pemeriksaan kadar kolesterol darah .....	61
H. SKEMA LANGKAH KERJA .....	63
I. ANALISIS DATA .....	64
1. Uji identifikasi flavonoid dengan skrining fitokimia dan HPLC .....	64
2. Evaluasi Granul .....	64
3. Evaluasi Tablet.....	65
4. Pengukuran Kadar Kolesterol Total .....	67
BAB IV .....	68
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	68
A. Hasil Determinasi Tanaman Tin ( <i>Ficus carica L.</i> ).....	68
B. Hasil Esktraksi Buah Tin .....	68
C. Pemeriksaan Fitokimia.....	69
D. Uji HPLC .....	71
E. Formulasi Tablet.....	73
F. Evaluasi Granul.....	75
G. Evaluasi Tablet.....	80
H. Kadar Kolesterol Total.....	90
BAB V.....	102
KESIMPULAN DAN SARAN.....	102
A. Kesimpulan .....	102
B. Saran .....	103
DAFTAR PUSTAKA .....	104

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Buah Tin ( <i>Ficus carica</i> L.) .....	13
<b>Gambar 2.</b> Tikus Galur Wistar (Fauziyah, 2016). .....	39
<b>Gambar 3.</b> Kerangka Konsep Penelitian.....	40
<b>Gambar 4.</b> Skema Langkah Kerja.....	63
<b>Gambar 5.</b> Standar kuersetin 1 ppm (kiri); sampel ekstrak kental buah tin (kanan)	72
<b>Gambar 6.</b> Kurva Perhitungan Kadar vs Luas Area .....	73
<b>Gambar 7.</b> Hasil Rata-rata dan SD Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Perlakuan .....	94

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Keaslian Penelitian.....	9
<b>Tabel 2.</b> Formulasi Tablet Kunyah Ekstrak Buah Tin.....	54
<b>Tabel 3.</b> Persen penyimpangan terhadap bobot rata-rata tablet.....	65
<b>Tabel 4.</b> Hasil uji kualitatif senyawa saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, antrakinon dan polifenol.....	70
<b>Tabel 5.</b> Penampilan Fisik Granul.....	77
<b>Tabel 6.</b> Hasil Uji Indeks Kompresibilitas dan Kadar Lembab (LOD).....	78
<b>Tabel 7.</b> Skala flowability berdasarkan indeks kompresibilitas dan haussner ratio (Qiu et al, 2009). .....	79
<b>Tabel 8.</b> Penampilan Fisik Tablet.....	81
<b>Tabel 9.</b> Keseragaman Bobot Tablet .....	83
<b>Tabel 10.</b> Hasil Keseragaman Ukuran Tablet.....	84
<b>Tabel 11.</b> Hasil Uji Kekerasan, Keregasan dan Waktu Hancur .....	85
<b>Tabel 12.</b> Hasil Q total uji disolusi tablet.....	88
<b>Tabel 13.</b> Rata-rata Kadar Kolesterol Total .....	93
<b>Tabel 14.</b> Hasil Uji SPSS Wilcoxon Sebelum Perlakuan dan Setelah Pemberian Minyak Babi dan Kuning Telur Puyuh .....	95
<b>Tabel 15.</b> Hasil Uji SPSS Wilcoxon Setelah Induksi Minyak babi-kuning telur puyuh dan Setelah Pemberian obat .....	96
<b>Tabel 16.</b> Hasil Uji SPSS Wilcoxon setelah 14 hari tanpa perlakuan apa apa.....	97
<b>Tabel 17.</b> Hasil Uji SPSS Wilcoxon setelah pemberian pembanding CMC Na .....	98

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1. Surat Hasil Uji Determinasi</b> .....	115
<b>Lampiran 2. Hasil Uji HPLC</b> .....	117
<b>Lampiran 3. Tabel Hasil Uji Indeks Kompresibilitas</b> .....	122
<b>Lampiran 4. Tabel Hasil Uji Kadar Lembab</b> .....	122
<b>Lampiran 5. Tabel Hasil Uji Kekerasan Tablet (Kg)</b> .....	122
<b>Lampiran 6. Tabel Hasil Uji Keseragaman Bobot</b> .....	123
<b>Lampiran 7. Tabel Hasil Uji Keregasan Tablet</b> .....	123
<b>Lampiran 8. Tabel Hasil Uji Keseragaman Ukuran</b> .....	124
<b>Lampiran 9. Tabel Hasil Uji Waktu Hancur</b> .....	124
<b>Lampiran 10. Tabel Hasil Uji Disolusi</b> .....	125
<b>Lampiran 11. Perhitungan Jumlah Sampel</b> .....	128
<b>Lampiran 12. Tabel Konversi Dosis Hewan Percobaan (Laurence, 2008)</b> .....	129
<b>Lampiran 13. Perhitungan Dosis Tablet</b> .....	129
<b>Lampiran 14. Hasil Uji Statistik Kolesterol Pada Tikus Setelah Pemberian Obat</b> .....	133
<b>Lampiran 15. Lembar Ethical Clearance Hewan Uji</b> .....	144
<b>Lampiran 16. Dokumentasi Kegiatan</b> .....	145
<b>Lampiran 17. Hasil Cek Turnitin</b> .....	151