UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN PETAI CINA *(Leucaena leucocephala L.)* TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT YANG DIINDUKSI PROPYLTHIOURACIL

SKRIPSI

AULIA PUTRI

NIM : 61608100822016

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

BATAM

2026

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN PETAI CINA *(Leucaena leucocephala L.)* TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT YANG DIINDUKSI PROPYLTHIOURACIL

Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Farmasi

SKRIPSI

AULIA PUTRI

NIM : 61608100822016

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

BATAM

2026

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Aulia Putri
NIM	: 61608100822016
Judul	Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Petai Cina *(Leucaena Leucocephala L.)* Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Mencit Yang Diinduksi Propylthiouracil
Program Studi	: Sarjana Farmasi
Institut	: Kesehatan Mitra Bunda

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Batam, 15 September 2026



Aulia Putri

Mengetahui

Pembimbing Utama	Pembimbing Anggota
apt. Diani Mega Sari, M. Si	**apt. Ayu Amelia, M.Farm**
NUPTK. 9542772673230242	**NUPTK. 6147776677230123**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul	: Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Petai Cina *(Leucaena Leucocephala L.)* Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Mencit Yang Diinduksi Propylthiouracil.
Nama Mahasiswa	: Aulia Putri
NIM	: 61608100822016

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan akan dipertahankan dihadapan tim dosen penguji skripsi Institut Kesehatan Mitra Bunda.

Batam, 15 September 2026

Pembimbing Utama

apt. Diani Mega Sari, M. Si
NUPTK. 9542772673230242

Pembimbing Anggota

apt. Ayu Amelia, M.Farm
NUPTK. 6147776677230123

Mengetahui,
Program Studi Sarjana Farmasi
Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M. Farm
NUPTK. 7436770671130250

HALAMAN PENGESAHAN HASIL SKRIPSI

Skripsi ini telah disetujui untuk di seminarkan

Pembimbing I	Pembimbing II
apt. Diani Mega Sari, M. Si	**apt. Ayu Amelia, M.Farm.**
NUPTK. 9542772673230242	**NUPTK. 6147776677230123**

Mengetahui,

Program Studi Sarjana Farmasi

Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm.

NUPTK. 7436770671130250

HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Skripsi ini Dipertahankan dan Telah Diperbaiki Sesuai dengan
Masukan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sarjana Farmasi
Institut Kesehatan Mitra Bunda
Pada tanggal 15 September 2026

Mengesahkan,
Program Studi Sarjana Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda

Pembimbing I

apt. Diani Mega Sari, M. Si.
NUPTK. 9542772673230242

Pembimbing II

apt. Ayu Amelia, M.Farm.
NUPTK. 6147776677230123

Penguji I

apt. Habibie Deswilyaz Ghiffari, M.Farm
NUPTK. 3533772673130300

Penguji II

apt. Sri Budiasih, M.Sc.
NUPTK. 1447747648230110

Penguji III

Dr. Roza Erda., MM,MKM
NUPTK : 9953759660230160

Mengetahui,
Program Studi Sarjana Farmasi
Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm.
NUPTK. 7436770671130250

HALAMAN PERSEMBAHAN



Sembah sujud dan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, cinta, dan kasih sayang-Nya yang telah memberikan kekuatan, membimbing dalam menuntut ilmu, serta menanamkan makna cinta yang sejati dalam hati penulis. Berkat karunia dan kemudahan yang Allah anugerahkan, akhirnya skripsi sederhana ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan alam, Nabi Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang-orang terbaik dalam hidup saya.

Untuk Kedua Orang Tuaku,

Ayah "Aidi" dan Ibu "Asipa" Tercinta

Terima kasih atas segala doa, kasih sayang, pengorbanan, dukungan, dan perjuangan yang tidak pernah berhenti diberikan kepada saya. Terima kasih telah menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah yang saya jalani. Segala pencapaian ini tidak terlepas dari doa dan perjuangan Ayah dan Ibu.

Abang dan Kakak Tercinta

"Ongki Putra Pertama" "Yevi"

Terima kasih atas segala perhatian, dukungan, semangat, kasih sayang, dan doa yang selalu diberikan. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya dan selalu memberikan dukungan dalam setiap proses yang saya jalani. Kehadiran kalian menjadi salah satu sumber semangat bagi saya untuk terus melangkah dan menyelesaikan pendidikan ini.

Dosen Pembimbingku Terhebat,

Ibu "apt. Diani Mega Sari, M.Si" dan Ibu "apt. Ayu Amelia, M.Farm"

Terima kasih atas segala ilmu, bimbingan, arahan, waktu, kesabaran, perhatian, dan motivasi yang telah diberikan selama proses penyusunan

skripsi ini. Terima kasih telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan masukan, memperbaiki kekurangan, serta mengarahkan saya hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Segala ilmu dan pengalaman yang diberikan akan menjadi bekal berharga bagi saya di masa yang akan datang.

Dosen-Dosen Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam

Terima kasih atas segala ilmu, pengetahuan, pengalaman, arahan, dan nasihat yang telah diberikan selama saya menempuh pendidikan. Terima kasih telah menjadi bagian dari proses perjalanan saya dalam menuntut ilmu hingga akhirnya dapat menyelesaikan pendidikan ini. Semoga segala ilmu yang telah diberikan menjadi amal jariyah dan dapat saya manfaatkan dengan sebaik-baiknya.

Sahabatku, Divya Salsabila

Terima kasih telah menjadi salah satu orang yang hadir dan menemani perjalanan saya selama masa perkuliahan hingga proses penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, dukungan, semangat, tempat berbagi cerita, serta semua hal yang telah kita lewati bersama. Terima kasih sudah menjadi bagian dari cerita yang tidak akan terlupakan selama perjalanan perkuliahan ini. Semoga segala perjuangan yang telah kita lalui bersama menjadi jalan menuju kesuksesan dan cita-cita yang kita impikan.

Seluruh Rekan Seperjuangan "Farmasi Angkatan 2022"

Terima kasih atas kebersamaan, suka duka, bantuan, semangat, tawa, cerita, dan berbagai pengalaman yang telah kita lalui bersama selama masa perkuliahan. Empat tahun perjalanan ini tentu tidak selalu mudah, tetapi kehadiran kalian membuat setiap proses terasa lebih berwarna. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan yang akan selalu menjadi kenangan. Semoga setelah ini kita semua dapat melanjutkan perjalanan masing-masing, meraih cita-cita, dan menjadi pribadi yang sukses sesuai dengan apa yang kita impikan.

Aulia Putri

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala atas segala limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam yang telah membimbing umat manusia dari masa kegelapan menuju kehidupan yang penuh dengan cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi yang berjudul **"Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Petai Cina *(Leucaena Leucocephala L.)* Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Mencit Yang Diinduksi Propylthiouracil"** ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyelesaiannya tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wata'ala, yang senantiasa memberikan rahmat, kekuatan, dan petunjuk-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
2. H. Henry Minit selaku Pembina Yayasan Harapan Bunda Batam dan Dr. Hj. Gusnawati, S.Tr.Keb., M.K.M. selaku Ketua Yayasan Harapan Bunda, atas perhatian, dukungan, serta komitmen yang diberikan selama proses pendidikan.
3. Dr. Nelly Roza, S.Kep., M.Kes. selaku Rektor Institut Kesehatan Mitra Bunda, atas kebijakan dan dukungan yang diberikan dalam menunjang kegiatan akademik.
4. Ns. Savitri Gemini, M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam, atas arahan dan motivasi yang diberikan.

5. Bapak Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam, atas bimbingan dan dukungan yang diberikan.
6. apt. Diani Mega Sari, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan selama proses penyusunan skripsi.
7. apt. Ayu Amelia, M.Farm selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan serta arahan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. apt. Habibi Deswilyaz, M.Farm selaku Penguji I atas saran, kritik, dan masukan yang sangat bermanfaat.
9. apt. Sri Budiasih, M.Sc selaku Penguji II atas bimbingan dan arahan yang sangat membantu.
10. Dr. Roza Erda, MM, MKM selaku Penguji III atas perhatian serta masukan yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh dosen Program Studi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam yang telah membagikan ilmu, pengalaman, serta nasihat selama masa perkuliahan.
12. Ayah Aidi tercinta sebagai sosok panutan sekaligus pendukung utama dalam kehidupan penulis. Penulis mengucapkan terima kasih atas segala doa, pengorbanan, kerja keras, serta kasih sayang yang diberikan tanpa pamrih. Berkat bimbingan, motivasi, dan keteladanan beliau, penulis dapat menempuh pendidikan hingga jenjang sarjana.
13. Mama Asipa tersayang yang selalu menjadi sumber semangat dan kekuatan bagi penulis. Penulis mengucapkan terima kasih atas cinta, doa, kesabaran, dan keikhlasan yang senantiasa menyertai setiap langkah penulis. Dukungan moral dan materi yang diberikan menjadi bekal berharga dalam perjalanan akademik penulis.
14. Kakak Yevi dan abang Ongky Putra Pratama tercinta yang selalu memberikan dukungan, perhatian, dan motivasi, sehingga menjadi sumber semangat penulis dalam menyelesaikan pendidikan.

15. Sahabat-sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta kebersamaan selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi dan teman-teman seperjuangan Program Studi Farmasi Angkatan 2022 Institut Kesehatan Mitra Bunda yang telah berbagi pengalaman, kerja sama, dan kebersamaan selama masa studi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, serta perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan.

Billahi Taufiq Wal Hidayah, Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Batam, 15 September 2026

Aulia Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL ..... **ii**
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN ..... **iii**
PERNYATAAN PERSETUJUAN ..... **iv**
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **v**
HALAMAN PENGESAHAN HASIL SKRIPSI ..... **vi**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **viii**
KATA PENGANTAR ..... **x**
ABSTRAK ..... **xiv**
ABSTRACT ..... **xiv**
RIWAYAT HIDUP PENULIS ..... **xv**
HALAMAN PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... **xvi**
DAFTAR ISI ..... **xvii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xx**
DAFTAR TABEL ..... **xx**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xxii**
DAFTAR SINGKATAN ..... **xxiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.3.1 Tujuan Umum 4
1.3.2 Tujuan Khusus 4
1.4.1 Manfaat Teoritis 4
1.4.2 Manfaat Praktis 5
1.5 Keaslian Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **8**
2.1 Definisi Kolesterol 8
2.1.1 Kolesterol 8
2.1.2 Faktor Resiko Kolesterol 9
2.1.3 Gejala Kolesterol 9

2.1.4 Patofisiologi Kolesterol 10
2.2 Klasifikasi Dislipidemia 12
2.2.1 Dislipidemia Primer 12
2.2.2 Dislipidemia Sekunder 12
2.3 Terapi Farmakologi 13
2.4 Terapi Non Farmakologi 17
2.5 Induksi Kolesterol 19
2.5.1 Propylthiouracil (PTU) 19
2.6 Simvastatin 10mg 16
2.7 Terapi Alternatif 23
2.7.1 Tanaman Petai Cina 20
2.7.2 Klasifikasi Petai Cina 20
2.7.3 Morfologi Petai Cina 21
2.7.4 Nama Daerah Petai Cina 21
2.7.5 Habitat Petai Cina 22
2.7.6 Manfaat Petai Cina 22
2.7.7 Kegunaan Petai Cina 23
2.7.8 Kandungan Kimia Petai Cina 23
2.8 Definisi Simplisia 25
2.9 Definisi Ekstraksi 26
2.10 Ekstraksi Cara Dingin 27
2.11 Ekstraksi Cara Panas 28
2.12 Mencit (Mus musculus) 31
2.12.1 Definisi Mencit *(Mus musculus)* 31
2.12.2 Klasifikasi Mencit *(Mus musculus)* 31
2.12.3 Morfologi dan fisiologi Mencit *(Mus musculus)* 31
2.13 Kerangka Konseptual 33
2.14 Hipotesis Penelitian 34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 36
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian 36
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian 36
3.2.1 Kriteria Inklusi 37
3.2.2 Kriteria Eksklusi 37
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian 37

3.4 Variabel Penelitian 37
3.5 Kerangka Konsep 38
3.6 Alat Penelitian 39
3.7 Bahan Penelitian 39
3.8 Prosedur Penelitian 39
3.9 Penyiapan Hewan Percobaan 42
3.10 Uji Efektivitas Hiperkolesterolemik 42
3.11 Pengelompokan dan Perlakuan Hewan Uji 43
3.12 Analisis Data 45
3.13 Definisi Operasional 45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 46
4.1 Hasil Penelitian 46
4.1.1 Ekstrak Daun Petai Cina 46
4.1.2 Standarisasi Ekstrak 46
4.1.3 Hasil Uji Kadar Kolesterol 47
4.1.4 Hasil Analisis Data 51
4.2 Pembahasan 51
4.2.1 Ekstrak Daun Petai Cina 56
4.2.2 Uji Kadar Kolesterol 56
4.2.3 Analisis Data 58
4.3 Keterbatasan Penelitian 58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 63
5.1 Kesimpulan 63
5.2 Saran 63
DAFTAR PUSTAKA 65
LAMPIRAN 68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Patofisiologi Kolesterol 14
Gambar 2. Struktur Kimia Propylthiouracil (PTU) 19
Gambar 3. Struktur Kimia Simvastatin 10 mg 16
Gambar 4. Tanaman Petai Cina (*Leucaena leucocephala L)* 20
Gambar 5. Mencit *(Mus musculus)*.....31
Gambar 6. Grafik Penurunan Kadar Kolesterol Mencit.....52
Gambar 7. Grafik Persentasi Penurunan Kadar Kolesterol Mencit.....53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....6
Tabel 2. Parameter Kolesterol.....11
Tabel 3. Pengelompokkan Hewan Uji.....43
Tabel 4. Definisi Operasional.....46
Tabel 5. Data Penurunan Kadar Kolesterol Mencit.....47
Tabel 6. Penurunan Kadar Kolesterol Mencit (n = 5).....48
Tabel 7. Penurunan Kadar Kolesterol Mencit (n = 5).....49
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas 51
Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas 51
Tabel 10. Hasil Uji *One-Way ANOVA* 52
Tabel 11. Hasil Uji *Post Hoc (Tukey HSD)*.....53
Tabel 12. Hasil Uji *Paired Samples Test*.....54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Petai Cina.....68
Lampiran 2. Alur Pengujian Kolesterol Terhadap Hewan Uji.....69
Lampiran 3. Determinasi Tanaman Petai Cina 70
Lampiran 4. Surat Etik Penelitian 71
Lampiran 5. Perhitungan Dosis.....72
Lampiran 6. Data Hasil Penurunan Kadar Kolesterol.....79
Lampiran 7. Tabel Konversi Perhitungan Dosis Antar Jenis Subjek Uji.....79
Lampiran 8. Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Petai Cina.....81
Lampiran 9. Perhitungan Kadar Abu Ekstrak Daun Petai Cina.....81
Lampiran 10. Perhitungan Kadar Air Daun Petai Cina.....81
Lampiran 11. Perhitungan Susut Pengeringan Ekstrak Daun Petai Cina.....82
Lampiran 12. Analisis Data.....83
Lampiran 13. Dokumentasi.....89

DAFTAR SINGKATAN

PTU	Propylthiouracil
LDL	Low Density Lipoprotein
HDL	High Density Lipoprotein
VLDL	Very Low Density Lipoprotein
IDL	Intermediate Density Lipoprotein
HMG-CoA	3-Hydroxy-3-Methylglutaryl-Coenzyme A
WHO	World Health Organization
FDA	Food and Drug Administration
PCSK9	Proprotein Convertase Subtilisin/Kexin Type 9
NPC1L1	Niemann-Pick C1 Like 1
Apo B	Apolipoprotein B
Apo A-I	Apolipoprotein A-I
FH	Familial Hypercholesterolemia
IC_{50}	Inhibitory Concentration 50%
mg/dL	milligram per desiliter
mg	miligram
g	gram
mL	mililiter
kg	kilogram
°C	derajat Celcius
et al.	dan kawan-kawan (dan peneliti lain)
in vivo	pengujian pada makhluk hidup
in silico	pengujian berbasis komputer/simulasi
K-LDL	Kolesterol Low Density Lipoprotein
K-HDL	Kolesterol High Density Lipoprotein
TG	Trigliserida
ER	Extended Release
LDLR	Low Density Lipoprotein Receptor
MTP	Microsomal Transfer Protein

SIM	Simvastatin
EE	Ekstrak Etanol
BB	Berat Badan
SD	Standar Deviasi
ANOVA	Analysis of Variance
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
p-value	nilai signifikansi statistik
NaCMC	Natrium Carboxymethyl Cellulose
CMC-Na	Carboxymethyl Cellulose Natrium
FI	Farmakope Indonesia
VCO	Virgin Coconut Oil
kkal	kilokalori
DNA	Deoxyribonucleic Acid
RNA	Ribonucleic Acid
kgBB	kilogram Berat Badan
mg/kgBB	miligram per kilogram berat badan
mRNA	messenger Ribonucleic Acid
PT	Perlakuan
KN	Kontrol Negatif
KP	Kontrol Positif
P1, P2, P3	Kelompok Perlakuan dosis 1, 2, dan 3
LDL-C	Low Density Lipoprotein Cholesterol
HDL-C	High Density Lipoprotein Cholesterol
VLDL-C	Very Low Density Lipoprotein Cholesterol
ERL	Extended Release Lovastatin (jika disebut)
PBS	Phosphate Buffer Saline
GCU	Glucose Cholesterol Uric Acid (alat pemeriksaan)