

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL 70% DAGING BUAH ASAM JAWA  
(*Tamarindus indica L*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL  
TOTAL DAN TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN(*Rattus  
norvegicus*) GALUR WISTAR DENGAN DISLIPIDEMIA**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana Kedokteran



**Diajukan Oleh :**

**RIZKY MAIDISYA TAQWIN**

**J50010 0007**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADYAH SURAKARTA**

**2013**

**SKRIPSI**

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL 70% DAGING BUAH ASAM JAWA  
(*Tamarindus indica L*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL  
TOTAL DAN TRIGLISERIDA PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus  
Norvegicus*) GALUR WISTAR DENGAN DISLIPIDEMIA**

Yang diajukan oleh :

Rizky Maidisya Taqwin  
J500100007

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas  
Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pada hari .....

Penguji

Nama : dr. Retno Sintowati, M.Sc (.....  
Nip/Nik : 1005

Pembimbing Utama

Nama : Dr. dr. EM Sutrisna, M.Kes (.....  
Nip/Nik : 919

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Devi Usdiana Rosyidah (.....  
Nip/Nik : 1242

Dekan



Prof. DR. dr.B. Soebagyo, Sp A (K)  
NIK : 300.1243

## PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, .....



Rizky Maidisya Taqwin

NIM. J500100007

## MOTTO

*Mencoba tidak pernah salah, bahkan lebih baik daripada tidak sama sekali, setelah itu adalah bonus*

*Kesuksesan selalu disertai dengan kegagalan.*

*Untuk mendapatkan kesuksesan, keberanianmu harus lebih besar daripada ketakutanmu*

*Menunggu kesuksesan adalah tindakan sia-sia yang bodoh.*

*Manusia tidak merancang untuk gagal, mereka gagal untuk merancang.*

*Tiadaanya keyakinanlah yang membuat orang takut menghadapi tantangan.*

## PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan kekuatan, sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan para sahabatnya.

Penyusunan skripsi dengan judul “Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Daging Buah Asam Jawa (*Tamarindus indica* L) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dengan Dislipidemia” ini dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Semoga skripsi ini bermanfaat dan menambah wawasan tentang kegunaan tanaman.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan doa dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikekuatan, petunjuk dan segala Rahmatnya
2. Nabi Muhammad SAW sebagai tuntunan terbaik, dan para sahabatnya.
3. Kedua orang tua saya Drs. Syamsi Mursalin dan Magdalena. SPd, terimakasih sebesar-besarnya tanpa kalian saya tidak akan bisa seperti ini.
4. Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr., SpA(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. M. Shoim Dasuki, dr., M.Kes., selaku kepala biro skripsi beserta seluruh staf skripsi yang telah memberikan arahan dan bantuan.
6. Dr. EM Sutrisna, dr., M.Kes., selaku Pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktu dalam membimbing, memotivasi, dan memberikan arahan kepada penulis.
7. Devi Usdiana, dr. selaku Pembimbing II atas segala bimbingan, arahan, saran, dan waktu yang telah diberikan kepada penulis.
8. Retno Sintowati, dr., M.Sc., selaku Penguji Utama yang telah berkenan menguji dan memberikan saran demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.
9. Meida Prestihani yang telah membantu skripsi ini.

10. Teman seperjuangan penelitian farmakologi Ermay Hayu P, Ririh Rahardian S, A. Roni R, Chaviz Ilham H, semangat seperjuangan.
11. Bu yuni yang memberi saran dalam pembuatan skripsi ini.
12. Semua teman angkatan 2010 FK UMS sebagai saudara sejawat, penulis tidak bisa menyebutkan satu per satu.
13. Saudari Ririh Rahardian yang telah membantu banyak dalam penelitian skripsi ini.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini. Kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Surakarta, .....

Rizky Maidisya Taqwin

NIM.J500100007

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Persetujuan .....	ii
Pernyataan.....	iii
Motto.....	iv
Prakata.....	v
Daftar isi.....	viii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Lampiran .....	xii
Abstrak .....	xiii
Abstract .....	xv

### Bab I Pendahuluan

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Umum .....	4
D. Tujuan Khusus .....	4
E. Manfaat.....	5

### Bab II Tinjauan Pustaka

A. Tinjauan Pustaka	
1. TanamanObat .....	6
2. AsamJawa .....	7
a. Uraian.....	7
b. Klasifikasi .....	8
c. Kandungan.....	9
d. Manfaat.....	9
3. Hiperkolesterolemia .....	11

a. Pengertian.....	11
b. Gejala.....	12
c. Penyebab.....	14
4. Ekstraksi.....	15
5. Triton X-100.....	17
6. Statin .....	18
B. Kerangka Konsep.....	19
C. Hipotesis .....	20

### Bab III Metodologi Penelitian

A. Jenis Penelitian.....	21
B. Lokasi Penelitian.....	21
C. Subyek dan Obyek Penelitian .....	21
D. Estimasi Besar Sampel.....	21
E. Kriteria Restriksi.....	22
F. Identifikasi Variabel.....	22
G. Definisi Operasional .....	23
H. Alat dan Bahan.....	24
I. Cara Kerja .....	25
J. Skema Penelitian.....	28
K. Teknik Analisis Data.....	29
L. Jadwal Penelitian .....	30

### Bab IV

A. Hasil Penelitian.....	31
B. Determinasi tanaman.....	31
C. Rendemen.....	31
D. Hasil Orientasi.....	32
E. Hasil Uji Kenaikan Kadar Kolesterol total dan Trigliserida Setelah di Induksi Triton X-100.....	33
F. Hasil Uji Eefek Penurunan Kolesterol Total dan trigliserida.....	34



G. Hasil Analisis Statistik.....	37
H. Potensi Penurunan Kadar Kolesterol Total dan Triglicerida Darah Ekstrak Daging Buah Asam Jawa Dibanding Simvastatin.....	41
I. Hasil KLT.....	41
J. Pembahasan.....	46
Bab V	
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52
Daftar Pustaka.....	53

## DAFTAR TABEL

- Tabel 1 : Hubungan Penyakit terhadap Kelainan Kadar Darah Lipid
- Tabel 2 : Kadar Lipid serum normal
- Tabel 3 : Data Kenaikan Kadar kolesterol Total Post Induksi Triton X-100
- Tabel 4 : Data Kenaikan Kadar Trigliserida Post Induksi Triton X-100
- Tabel 5 : Data Hasil *Pretest-Postest* Kolesterol Total
- Tabel 6 : Data Hasil *Pretest-Postest* Trigliserida
- Table 7 :Presentase Rata-rata *Pretest-Postest*
- Table 8:Hasil Uji LSD Penurunan Kolesterol Total H+7
- Table 9 : Hasil Uji LSD Penurunan Triglierida H+7
- Table 10: Pemisahan Ekstrak Daging Buah Asam Jawa

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Tanaman asam jawa ( *Tamarindus indica L.*).

Gambar 2 : Hasil KLT Daging Buah Asam Jawa ( *Tamarindus indica L.*).

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Tikus

Lampiran 2 : Data Hasil *Pretest-Posttest*

Lampiran 3 : Data uji Kenaikan Kadar Kolesterol Total dan trigliserida Post  
Triton X-100

Lampiran 4 : Uji Normalitas

Lampiran 5 : Uji Homogenitas Varian dan *One Way Anova*

Lampiran 6 : Uji LSD (*Least Significant Difference*)

Lampiran 7: Standar Deviasi

Lampiran 8 : NilaiKonversi Dosis Manusia Dan Hewan

Lampiran 9 : Volume Maksimal Larutan Obat Yang Dapat Diberikan PadaHewan  
Uji

## Abstrak

**Rizky Maidisya taqwin, J500100007, 2013. Uji Efek Ekstrak Etanol 70% Daging Buah Asam Jawa (*Tamarindus indica* L) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Dan Trigliserida Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar Dengan Dislipidemia.**

**Latar Belakang :** Asam Jawa ( *Tamarindus indica* L) merupakan tanaman tradisional yang berpotensi sebagaipenurun kadar kolesterol total dan trigliserida, khasiat tersebut di sebabkan oleh kandungan flavonoid, pholiphenol dan pectin yang terdapat di dalamnya. Mekanisme kerja pectin adalah mengikat asam empedu dan kolesterol sehingga menghambat pembentukan misel dan menurunkan arbsorbsi kolesterol di usus.

**Tujuan Penelitian :** Mengetahui efek ekstrak etanol 70% daging buah asam jawa (*Tamarindus indica* L) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida tikus yang diinduksi Triton X-100 dan mengetahui kandungan ekstrak dari uji KLT

**Metode Penelitian :** Eksperimental laboratorik, rancangan penelitian *pretest – posttest with control group design*. Hewan uji dibagi dalam 5 kelompok perlakuan masing-masing kelompok 5 ekor tikus. Kelompok I : kontrol positif (Simvastatin 0,72mg/200gBB), kelompok II : kontrol negatif (CmcNa), kelompok III, IV, V : ekstrak etanol 70% daging buah asam jawa dengan dosis berturut-turut 50mg/200gBB, 40mg/200gBB, dan 20mg/200gBB. Kandungan senyawa ekstrak diuji dengan profil KLT menggunakan plat silica gel.

**Hasil Penelitian :** Berdasarkan hasil uji ANOVA data penurunan kolesterol total dan trigliserida pada hari ke 7 pemberian ekstrak nilai probabilitas signifikan (p) : 0,000 dengan demikian  $p < 0,05$  maka efek pada 5 kelompok perlakuan terdapat perbedaan penurunan kadar glukosa darah secara bermakna. Kemudian untuk mengetahui perbandingan setiap kelompok dilanjutkan uji LSD, pada uji penurunan kolesterol total dan trigliserida pada hari ke 7 diperoleh hasil antara kelompok kontrol negatif (II) dengan semua kelompok (I,III,IV,V) pada uji penurunan kadar trigliserida nilai signifikansi adalah 0,000.( $p < 0,05$ ). Hasil uji, dan hasil uji penurunan kolesterol total di dapatkan nilai antara kelompok kontrol negatif (II) : kelompok (I)= 0,000, (II):(III)=0,000, (II):(IV)=0,002, (II):(V)=0,001, dengan demikian  $p < 0,05$ . KLT diperoleh kandungan ekstrak etanol 70% daging buah asam jawa yaitu flavonoid, terpenoid, alkaloid, dan fenolik.

**Kesimpulan :** Pemberian ekstrak etanol 70% daging buah asam jawa (*Tamarindus indica* L) dapat menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida pada tikus yang diinduksi Triton X-100. Hasil uji KLT terdapat senyawa berupa flavonoid, alkaloid dan fenolik yang di percaya berperan penting pada penurunan tersebut.

---

**Kata Kunci** : Ekstrak daging buah asam jawa (*Tamarindus indica* L), Triton X-100, Kolesterol, Trgliserida, KLT (Kromatografi lapis Tipis)

## Abstract

**Rizky Maidisya taqwin, J500100007, 2013. Effects Test 70 % Ethanol Extract of Meat Fruit Tamarind (*Tamarindus indica* L ) To Decrease Triglycerides and Total Cholesterol Levels White Male Rats (*Rattus norvegicus*) of Wistar strain With Dyslipidemia .**

**Background :** Asam Jawa (*Tamarindus indica* L) is a traditional plant that has properties decreased levels of total cholesterol and triglycerides , these properties caused by the *flavonoid, pholiphenol and pectin* contained therein . Mechanism of action of pectin is binding bile acids and cholesterol thus inhibiting the formation of micelles and lowers cholesterol in the intestine arbsorbsi.

**Objective :** To determine the effects of 70 % ethanol extract of fruit pulp of tamarind (*Tamarindus indica* L) on total cholesterol and triglycerides rats induced Triton X-100 and determine the content of the test extracts of TLC.

**Methods:** Experimental laboratory , research design pretest - posttest design with control group. Test animals were divided into 5 groups each group of 5 rats. Group I : positive control (Simvastatin mg/200gBB 0.72), group II : negatif control (CmcNa), group III, IV, V : 70 % ethanol extract of tamarind fruit pulp with successive doses 50mg/200gBB, 40mg/200gBB, and 20mg/200gBB. The content of the extract compounds tested by TLC profiles using silica gel plates.

**Results :** Based on the results of the ANOVA test that the reduction in total cholesterol and triglycerides at day 7 of extract significant probability value (p) : 0.000 thus  $p < 0.05$  then the effect of the 5 treatment groups there are differences in blood glucose levels decrease significantly . Then to determine the ratio of each group continued LSD test , the test reduction in total cholesterol and trgliserida at day 7 was obtained between the results of the negatif control group (II) with all groups (I, III , IV , V) to test significance values decrease triglyceride levels are 0,000 . ( $p < 0.05$ ). The test results , and test results in a decrease in total cholesterol get negatif values between the control group (II) : group (I) = 0.000, (II) : (III) = 0.000 , (II) : (IV) = 0.002 , (II) : (V) = 0.001, thus  $p < 0.05$ . TLC acquired 70 % content of ethanol extract of tamarind fruit pulp are flavonoids , terpenoids, alkaloids, and phenolic.

**Conclusion :** The provision of 70 % ethanol extract of the fruit dagig tamarind (*Tamarindus indica* L) can lower total cholesterol and triglycerides in rats induced Triton X - 100. TLC test results are compounds such as flavonoids, alkaloids and phenolic believe that in important role in the decline.

**Keywords :** Extract tamarind pulp (*Tamarindus indica* L), Triton X-100, Cholesterol, Trgliserida, TLC ( thin layer chromatography).