

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA KELINCI DENGAN ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi  
Diploma III Farmasi



**Emia Florencia br Ginting  
P07539019048**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
2022**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA KELINCI DENGAN ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING**



**Emia Florencia br Ginting  
P07539019048**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN

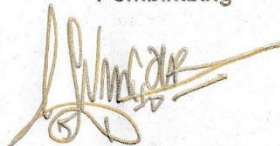
JUDUL : UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA KELINCI DENGAN ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING

NAMA : EMIA FLORENCIA BR GINTING

NIM : P07539019048

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji  
Medan, Juni 2022

Menyetujui  
Pembimbing



Lavinur, S.T., M.Si.  
NIP 196302081984031002

Ketua Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan,



Dra. Masniah, M.Kes., Apt.  
NIP 196204281995032001

## LEMBAR PENGESAHAN

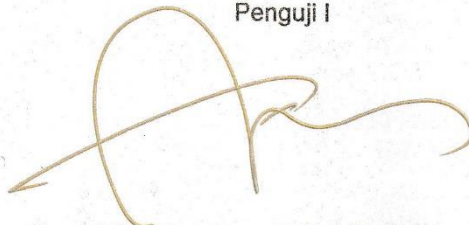
**JUDUL : UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA KELINCI DENGAN ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING**

**NAMA : EMIA FLORENCIA BR GINTING**

**NIM : P07539019048**

**Karya Tulis Ilmiah Ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah  
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2022**

Penguji I



Ahmad Purnawarman Faisal, M. Farm., Apt.  
NIP 199005282019021001

Penguji II



Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.  
NIP 198602112011011012

Ketua Penguji



Lavinur, S.T., M.Si.  
NIP 196302081984031002

Ketua Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes., Apt.  
NIP 196204281995032001

## **SURAT PERNYATAAN**

UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L) TERHADAP  
PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA KELINCI DENGAN  
ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan pada Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan,        Juni 2022

Emia Florencia br Ginting  
P07539019048

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
KTI, Juni 2022  
Emia Florencia br Ginting

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L)  
TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL PADA KELINCI DENGAN  
ATORVASTATIN SEBAGAI PEMBANDING**

Xii + 42 halaman, 2 tabel, 5 gambar, 1 grafik, 15 lampiran

**ABSTRAK**

Kolesterol adalah lemak yang diproduksi oleh tubuh, dan juga berasal dari makanan hewani. Kolesterol membantu tubuh memproduksi vitamin D, sejumlah hormon dan asam empedu untuk mencerna lemak.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L) memiliki efek menurunkan kadar kolesterol pada kelinci serta mengetahui jumlah dosis ekstrak etanol daun sirsak sebagai penurun kadar kolesterol kelinci.

Penelitian menggunakan metode eksperimental. Hewan uji yang digunakan 15 ekor Kelinci, dibagi 5 kelompok terdiri dari kontrol negatif (K1) diberikan CMC 1%, kontrol positif (K2) diberikan Atorvastatin dan kelompok perlakuan (K3, K4, K5) diberikan Ekstrak Etanol Daun Sirsak (K3) dosis 80 mg/kg BB, (K4) dosis 100 mg/kg BB dan (K5) dosis 120 mg/kg BB

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada K3 terjadi penurunan kadar kolesterol 177 mg/dL, Pada K1 mengalami peningkatan 227 mg/dL. Sedangkan pada K5 mengalami penurunan 159 mg/dL, sementara K4 mengalami penurunan 168 mg/dL dan K2 juga mengalami penurunan 164 mg/dL.

Dari penelitian ini disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun sirsak dapat menurunkan kadar kolesterol kelinci dan dosis yang efektif adalah 100 mg /1,5 kg BB.

Kata Kunci : Antikolesterol, ekstrak, daun sirsak, kelinci  
Daftar Baca : 10 (2012 - 2022)

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH

PHARMACY DEPARTMENT  
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2022  
Emia Florence br Ginting

**TEST EFFECTS OF SOURSOP LEAF ETHANOL EXTRACT (*Annona muricata* L) ON REDUCING CHOLESTROL LEVELS IN RABBIT WITH ATORVASTATIN AS A COMPARISON**

**Xii + 42 pages, 2 tables, 5 pictures, 1 chart, 15 appendices**

**ABSTRACT**

Cholesterol is fat produced by the body, and also comes from animal foods. Cholesterol helps the body produce vitamin D, number of hormones and bile acids to digest fat.

The purpose of this study was to determine the Ethanol Extract of Soursop Leaf (*Annona muricata* L) has the effect of lowering cholesterol levels in rabbits and to determine the amount of ethanol extract of soursop leaf as lowering cholesterol level in rabbits.

Research using experimental methods. The test animals used 15 rabbits, divided into 5 groups consisting of negative control (K1) given 1% CMC, positive control (K2) given Atorvastatin and treatment group (K3, K4, K5) given Soursop Leaf Ethanol Extract (K3) dose 80 mg/kg BW, (K4) at dose 100 mg/kg BW and (K5) at dose 120 mg/kg BW

The results showed that in K3 there was a decrease in cholesterol levels 177 mg/dL, in K1 there was an increase in 227 mg/dL. Meanwhile, in K5 decreased 159 mg/dL, while K4 decreased 168 mg/dL and K2 also decreased 164 mg/dL.

From this study, it was concluded that the ethanolic extract of soursop leaves could reduce cholesterol levels in rabbits and the effective dose was 100 mg/1.5 kg body weight.

Keywords : Anticholesterol, extract, soursop leaves, rabbit

References : 10 (2012 - 2022).

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul Uji Efek Penurunan Kadar Kolesterol Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L) pada Kelinci dengan Atorvastatin sebagai Pembanding.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan, pengarahan, saran saran dan dorongan dari berbagai pihak yang begitu besar sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Sehubungan dengan ini perkenankan Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., Selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Masrah, S.Pd., M.Kes., Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Lavinur, S.T, M.Si., Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada Penulis dalam menyelesaikan proposal.
5. Dosen Penguji I Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm, Apt. dan Dosen Penguji II Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M, Si, Apt. yang telah memberikan saran dan masukan kepada Penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini bisa menjadi lebih baik.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Kepada Orang tua Penulis Bapak Drs. James Agustius Ginting dan Ibu Dra. Nensi Herlina Simanjuntak dan Abang saya Only One Mosesta Ginting S.P., yang selalu memberikan dukungan baik materil, motivasi dan doa dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kepada seluruh pihak yang membantu dalam melaksanakan penelitian ini yang tidak dapat Penulis tuliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan Terimakasih dan kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juni 2022  
Penulis

Emia Florencia br Ginting  
P07539019048

## DAFTAR ISI

|                                                      | Halaman |
|------------------------------------------------------|---------|
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                             | i       |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                              | ii      |
| LEMBAR PERNYATAAN.....                               | iii     |
| ABSTRAK.....                                         | iv      |
| KATA PENGANTAR .....                                 | v       |
| DAFTAR ISI.....                                      | vii     |
| DAFTAR TABEL .....                                   | x       |
| DAFTAR GAMBAR.....                                   | xi      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                | xii     |
| BAB I PENDAHULUAN.....                               | 1       |
| 1.1 Latar Belakang.....                              | 1       |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                            | 2       |
| 1.3 Batasan Masalah .....                            | 2       |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                          | 2       |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                         | 2       |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                         | 3       |
| 2.1 Uraian Tumbuhan .....                            | 3       |
| 2.1.1 Nama Lain dan Nama Daerah.....                 | 3       |
| 2.1.2 Sistematika Tumbuhan .....                     | 3       |
| 2.1.3 Asal Tanaman.....                              | 3       |
| 2.1.4 Morfologi Tumbuhan .....                       | 4       |
| 2.1.5 Kandungan Kimia dan Kegunaan Daun Sirsak ..... | 4       |
| 2.2 Kolesterol.....                                  | 5       |
| 2.2.1 Jenis Jenis Kolesterol .....                   | 5       |
| 2.2.2 Biosintesis Kolesterol.....                    | 5       |
| 2.2.3 Faktor-faktor Penyebab Kolesterol.....         | 6       |
| 2.3 Atorvastatin.....                                | 6       |
| 2.3.1 Farmakokinetik Atorvastatin.....               | 7       |
| 2.4 Kuning Telur .....                               | 8       |
| 2.5 Kerangka Konsep .....                            | 8       |
| 2.6 Ekstrak.....                                     | 9       |
| 2.6.1 Ekstraksi .....                                | 9       |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.6.2 Metode Ekstraksi .....                                              | 9  |
| 2.6.2.1 Maserasi .....                                                    | 9  |
| 2.7 Hewan Percobaan .....                                                 | 10 |
| 2.7.1 Sistematika Kelinci.....                                            | 10 |
| BAB III METODE PENELITIAN.....                                            | 11 |
| 3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....                                   | 11 |
| 3.1.1 Jenis Penelitian.....                                               | 11 |
| 3.1.2 Rancangan Penelitian .....                                          | 11 |
| 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....                                      | 11 |
| 3.3 Sampel Penelitian .....                                               | 11 |
| 3.4 Alat dan Bahan .....                                                  | 12 |
| 3.4.1 Bahan .....                                                         | 12 |
| 3.4.2 Hewan Percobaan .....                                               | 12 |
| 3.4.4 Persiapan Hewan Percobaan.....                                      | 12 |
| 3.4.5 Pembuatan Pakan Tinggi Kolesterol .....                             | 12 |
| 3.4.6 Pembuatan Simplisia .....                                           | 12 |
| 3.5 Perhitungan Bahan Uji .....                                           | 12 |
| 3.5.1 Volume Pakan Tinggi Kolesterol .....                                | 12 |
| 3.5.2 Volume Etanol 70% .....                                             | 13 |
| 3.5.3 Suspensi Ekstrak Daun Sirsak .....                                  | 13 |
| 3.5.4 Volume Suspensi CMC 1%.....                                         | 14 |
| 3.5.5 Volume Suspensi Atorvastatin .....                                  | 14 |
| 3.6 Pembuatan Bahan Uji .....                                             | 15 |
| 3.6.1 Pembuatan Pakan Tinggi Kolesterol .....                             | 15 |
| 3.6.2 Pembuatan Atorvastatin.....                                         | 15 |
| 3.7 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sirsak .....                            | 15 |
| 3.7.1 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Sirsak Dosis I (EEDS) .....  | 15 |
| 3.7.2 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Sirsak Dosis II (EEDS) ..... | 16 |
| 3.7.3 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Sirsak Dosis III (EEDS)..... | 16 |
| 3.8 Prosedur Kerja.....                                                   | 16 |
| 3.9 Darah Sampel Yang Diambil.....                                        | 17 |
| 3.10 Cara Pengambilan Sampel .....                                        | 17 |
| 3.11 Penggunaan Alat .....                                                | 17 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....                                          | 18 |
| 4.1 Hasil .....                                                           | 18 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 4.2 Pembahasan.....             | 19 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 21 |
| 5.1 Kesimpulan.....             | 21 |
| 5.2 Saran.....                  | 21 |
| DAFTAR PUSTAKA.....             | 22 |

## DAFTAR TABEL

|                                                     | Halaman |
|-----------------------------------------------------|---------|
| 4.1 Hasil Penelitian Kadar Kolesterol Kelinci ..... | 18      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                           | Halaman |
|-----------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 Daun Sirsak .....                              | 4       |
| Gambar 2.2 Struktur Atrovastatin.....                     | 7       |
| Gambar 2.3 Kuning Telur .....                             | 8       |
| Gambar 2.4 Kelinci Percobaan .....                        | 10      |
| Gambar 4.1 Grafik Perubahan Kadar Kolesterol Kelinci..... | 19      |

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Tabel Hasil Kadar Kolesterol .....             | 23 |
| Lampiran 2 Surat Bebas Lab .....                          | 24 |
| Lampiran 3 Maserasi Tumbuhan sampai Ekstrak .....         | 25 |
| Lampiran 4 Alat Rotary Evaporator .....                   | 26 |
| Lampiran 5 Alat Ukur Kadar Kolesterol .....               | 27 |
| Lampiran 6 Pembuatan Suspensi CMC .....                   | 28 |
| Lampiran 7 Pembuatan Suspensi Kuning Telur .....          | 29 |
| Lampiran 8 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sirsak.....      | 30 |
| Lampiran 9 Pembuatan Suspensi Atorvastatin .....          | 31 |
| Lampiran 10 Adaptasi Kelinci.....                         | 32 |
| Lampiran 11 Pemberian Suspensi Kepada Kelinci.....        | 33 |
| Lampiran 11 Pengecekan Kadar Kolesterol pada Kelinci..... | 34 |
| Lampiran 12 Pembayaran EC.....                            | 35 |
| Lampiran 13 Surat Izin Lab PPKS .....                     | 36 |
| Lampiran 14 Surat Hasil Determinasi.....                  | 37 |
| Lampiran 15 Sertifikat Evaporasi .....                    | 38 |
| Lampiran 16 Surat Etik Penelitian Farmasi .....           | 39 |