

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL DAUN
WORTEL (*Daucus carota* L.) PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus Norvegicus*)**



**RONA ULI SINAGA
P07539020067**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL DAUN
WORTEL (*Daucus carota* L.) PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus Norvegicus*)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**RONA ULI SINAGA
P07539020067**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL
DAUN WORTEL (*Daucus carota* L.) PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus Norvegicus*)
NAMA : RONA ULI SINAGA
NIM : P07539020067

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji.
Medan, Juni 2023

Mengajar
Pendidikan

Lavinur ST., M.Si.
NIP 196302081984031002

Ketua Jurusan
Politeknik kesehatan Hamaulisa Medan

Nadroh br Sirepu, M.Si.
NIP.198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL
DAUN WORTEL (*Daucus carota* L.) PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus Norvegicus*)

NAMA : RONA ULINAGA

NIM : P07539020067

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan 2023

Penguji I

Drs. Ismedsyah, Apt., M.Kes.
NIP 19640601993121001

Penguji II

Zulfah Imaniar Fauzi, SE, M.Si.
NIP 198906302019022001

Ketua Penguji

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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Farmasi Medan



Wahon Br Harjo, M.Si.
NIP 198007201532002

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL DAUN WORTEL (*Daucus carota* L.) PADA TIKUS PUTIH (*Rattus Norvegicus*)

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan disuatu 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 dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2022

Rona Uli Sinaga
NIM. P07539020067

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JUNI 2023
Rona Uli Sinaga

**UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL DAUN WORTEL
(*Daucus carota* L.) PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**

XIV, 43 Halaman, 5 Tabel, 5 Gambar, 13 Lampiran

ABSTRAK

Diuretik merupakan obat yang dapat memperbanyak ekresi urin dan elektrolit. Diuretik bekerja pada lengkung henle pada ginjal berguna untuk pengobatan edema, gagal ginjal, hipertensi, asam urat, batu ginjal dan keracunan. Tumbuhan yang bermanfaat sebagai diuretik yaitu daun wortel (*Daucus carota* L.). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efek diuretik ekstrak etanol daun wortel pada tikus dan untuk mengetahui dosis ekstrak etanol Daun wortel sebagai diuretik pada tikus.

Penelitian ini merupakan penelitian bersifat eksperimental, hewan uji yang digunakan sebanyak 15 ekor tikus yang terbagi dalam 5 kelompok terdiri dari suspensi Furosemide, suspensi Na-CMC, suspensi ekstrak etanol daun wortel dengan dosis (100 mg/KgBB, 150 mg/KgBB dan 200 mg/KgBB).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada dosis 200 mg/KgBB lebih kuat dibandingkan furosemide dengan perhitungan persentase diuretik 170,3%, dosis 150 mg/KgBB memiliki diuretik kuat dengan persentase diuretik 145,6% dan dosis 100 mg/KgBB memiliki efek diuretik sedang dengan persentase diuretik 146,3%.

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun wortel memiliki efektivitas sebagai diuretik. Dosis efektifnya sebesar 150 mg/KgBB dan setara dengan hasil suspensi furosemide.

Kata kunci : Daun Wortel, Diuretika, Furosemida, Tikus
Daftar bacaan : 27 (2013-2022).

Rona Uli Sinaga

**DIURETIC EFFECT TEST OF ETHANOL EXTRACT OF CARROT
(*Daucus carota* L.) LEAF ON WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)**

XIV, 42 Pages, 5 Tables, 5 Figures, 13 Appendices

ABSTRACT

Diuretics are drugs that can increase the amount of urine and electrolyte secretion. Diuretics act on the loop of Henle in the kidney, useful in the treatment of edema, kidney failure, hypertension, gout, kidney stones and poisoning. Carrot leaves (*Daucus carota* L.) is a type of plant that is useful as a diuretic. The purpose of this study was to determine the diuretic effect of carrot leaf ethanol extract in rats and to determine the effective dose of carrot leaf ethanol extract as a diuretic in rats.

This research is an experimental study, using 15 rats as test animals divided into 5 groups, Furosemide suspension, Na-CMC suspension, ethanol extract carrot leaf suspension at doses (100 mg/Kg Body Weight, 150 mg/Kg Body Weight and 200 mg / kg body weight).

Through the results of the study, it is known that the dose of 200 mg/Kg body weight is stronger than furosemide, the percentage of diuretics is 170.3%, the dose of 150 mg/kg body weight has a diuretic in the strong category, the percentage of diuretics is 145.6% and the dose of 100 mg/Kg body weight has a moderate diuretic effect, when compared to furosemide, the percentage of diuretics is 100.4%.

The conclusion of this study is that the ethanol extract of carrot leaves has effectiveness as a diuretic. An effective dose as a diuretic is 150 mg/kg body weight which is equivalent to the result of furosemide suspension.

Keywords : Carrot Leaves, Diuretics, Furosemide, Rats

References : 27 (2013-2022)



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul Uji Efektivitas Diuretika Ekstrak Etanol Daun wortel (*Daucus carota* L.) pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*).

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

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

Sehubungan dengan ini perkenankan Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu R. R. Sri Winarti Rinawati, SKM., M.Kep. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Nadroh Br Sitepu, M.Si. selaku ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
3. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE, M.Si. Dosen Pembimbing Akademik dan sekaligus Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah membimbing Penulis selama mengikuti kuliah 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, hingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI).
5. Bapak Drs.Ismedsyah, Apt., M. Kes. Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang memberikan masukan dan dukungan kepada Penulis.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua yang Penulis cintai dan sayangi Bapak Harapan Sinaga dan Ibu Bunga Inar Sinurat serta abang dan adik Penulis yang telah banyak memberikan motivasi dan dukungan baik moral, material, serta doa yang tulus dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kepada teman-teman Penulis yang telah memberi semangat juang, dukungan serta doa yang tulus selama ini.

Penulis menyadari keterbatasan kemampuan dan pengetahuan, sehingga dalam penulisan karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juni
2023
Penulis

Rona Uli Sinaga
P07539020067

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Uraian Tumbuhan	4
2.1.1 Sistematika Tumbuhan	1
2.1.2 Nama Lain Tumbuhan	5
2.1.3 Morfologi Tumbuhan.....	5
2.1.4 Kandungan dan Kegunaan Daun Wortel.....	5
2.2 Mekanisme Pembentukan Urin	6
2.3 Diuretik	7
2.3.1 Pengertian Diuretik	7
2.3.2 Mekanisme Kerja Diuretik.....	7
2.3.3 Penggolongan Diuretik.....	8
2.3.4 Penggunaan Diuretik.....	9
2.4 Uraian Bahan Obat yang Digunakan.....	10
2.4.1 Furosemide.....	10
2.5 Ekstrak.....	11
2.5.1 Maserasi.....	11
2.6 Hewan Percobaan.....	11
2.6.1 Cara Perlakuan Terhadap Hewan percobaan.....	12

2.6.2 Tikus.....	12
2.7 Kerangka Konsep.....	13
2.8 Defenisi Operasional.....	13
2.9 Hipotesis.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	15
3.1.1 Jenis Penelitian.....	15
3.1.2 Desain Penelitian.....	15
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	15
3.2.2 Waktu Penelitian.....	15
3.3 Sampel Penelitian.....	15
3.4 Hewan Percobaan.....	16
3.4.1 Persiapan Hewan Percobaan.....	16
3.5 Alat dan Bahan.....	16
3.5.1 Alat.....	16
3.5.2 Bahan.....	16
3.6 Pembuatan Bahan Uji.....	16
3.6.1 Pembuatan CMC 1%.....	16
3.6.2 Pembuatan Furosemide.....	17
3.6.3 Pembuatan Simplisia.....	17
3.6.4 Pembuatan Ekstrak.....	17
3.6.5 Perhitungan dan Pembuatan suspensi Ekstrak Etanol daun Wortel.....	19
3.6.6 Perhitungan Volume Etanol 70%.....	19
3.7 Volume Air Hangat yang Diberikan pada Tikus Putih.....	19
3.8 Prosedur Kerja.....	20
3.9 Analisa Data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Data Hasil penelitian.....	22
4.2 Pembahasan.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun Wortel	4
Gambar 2.2 Proses Pembentukan Urin	6
Gambar 2.3 Rumus Bangun Furosemida.....	10
Gambar 2.4 Kerangka Konsep.....	13
Gambar 4.1 Rata-rata Volume Urin Tertampung Tiap 1 Jam	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Data Urin Normal Tikus Selama 5 Hari.....	23
Tabel 4.2 Volume Pemberian.....	24
Tabel 4.3 Data Pengamatan Volume Urin Tikus	25
Tabel 4.4 Rata-rata Volume Urin Tertampung Selama 9 Jam Tiap 1 Jam (ml) ..	25
Tabel 4.5 Tabel Data Persentase Kriteria Diuretik	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Ethical cClearance	33
Lampiran 2 Surat Izin Pemakaian Laboratium Kimia Dasar/Kimia Organik	34
Lampiran 3 Kartu Bimbingan KTI	35
Lampiran 4 Tabel Konversi Dosis Hewan Percobaan dengan Manusia	36
Lampiran 5 Tabel Daftar Volume Maksimal Larutan Sediaan Uji	36
Lampiran 6 Maserasi Tumbuhan Menjadi Ekstrak	37
Lampiran 7 Pembuatan Suspensi Na-CMC 1%	38
Lampiran 8 Pembuatan Suspensi Furosemide.....	39
Lampiran 9 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Wortel.....	40
Lampiran 10 Alat Rotary Evaporator	41
Lampiran 11 Pemberian Suspensi pada Tikus.....	42