

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL DAUN
PEPAYA (*Carica papaya* L.) PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*) DENGAN FUROSEMIDE
SEBAGAI PEMBANDING**



**DINDA AULIA ZEIN
P07539020049**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL DAUN
PEPAYA (*Carica papaya* L.) PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*) DENGAN FUROSEMIDE
SEBAGAI PEMBANDING**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**DINDA AULIA ZEIN
P07539020049**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL
DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus novergicus*) DENGAN FUROSEMIDE SEBAGAI
PEMBANDING
NAMA : DINDA AULIA ZEIN
NIM : P07539020049

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Pangaj
Medan, Juni 2023

Menyetujui
Pembimbing,



Lavinur S.T. M.K.
NIP 196302081405001002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik kesehatan Kementerian Kesehatan RI



LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL
DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus novergicus*) DENGAN FUROSEMIDE SEBAGAI
PEMBANDING
NAMA : DINDA AULIA ZEIN
NIM : P07539020049

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

Penguji I

Dra. Mawanih, Apt, M.Kes.
NIP 19930320119950132001

Penguji II

Rini Andriani S, SKM, M.Kes.
NIP 199907011997032001

Ketua Penguji

Lebur, S.T., M.Si.
NIP 199302201984011000

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Medion R. Ginting, M.Si., Apt.
NIP 19800711201982002

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) DENGAN FUROSEMIDE SEBAGAI PEMBANDING

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang 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 2023

Dinda Aulia Zein
NIM P07539020049

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Juni 2023

Dinda Aulia Zein

UJI EFEKTIVITAS DIURETIKA EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) DENGAN FUROSEMIDE SEBAGAI PEMBANDING.

xiii + 44 halaman, 5 tabel, 4 gambar, 1 grafik, 11 lampiran.

ABSTRAK

Daun pepaya diketahui mengandung senyawa metabolit skunder seperti *kaemferol* dan *myricetin* (golongan flavonoida) yang memiliki efektivitas diuretika. Obat diuretika adalah obat yang dapat menambah volume urin dan kehilangan zat-zat terlarut. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun pepaya (*Carica Papaya* L.) terhadap diuretika pada tikus serta mengetahui dosis efektif dari ekstrak etanol daun pepaya.

Penelitian ini adalah eksperimental dengan desain, *Post Test Only Control Grup*. Hewan yang digunakan sebanyak 15 ekor tikus, dibagi menjadi 5 kelompok terdiri dari kontrol positif yang diberikan suspensi Furosemide, kontrol negatif yaitu Na-CMC 1% dan kelompok perlakuan Ekstrak Etanol Daun Pepaya dosis 250mg/kgBB, dosis 300mg/kgBB dan dosis 350mg/kgBB diberikan secara oral dengan lama perlakuan 9 jam.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok furosemid memiliki rata-rata volume urin sebanyak 8,8 ml, EEDP dosis 250mg sebanyak 8,2 ml, EEDP dosis 300mg hampir sama dengan furosemide sebanyak 8,9 ml, dan EEDP dosis 350mg sebanyak 9,4 ml sedangkan kelompok Na-CMC rata-rata paling sedikit yaitu 5,5 ml.

Berdasarkan data penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun pepaya memiliki efektivitas sebagai diuretika dan dosis efektif dari ekstrak etanol daun pepaya yaitu 300mg/kgBB hampir sama dengan dosis furosemide.

Kata kunci : Daun Pepaya, Diuretika, Tikus, Furosemide
Daftar bacaan : 19 (2013-2022)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2023**

Dinda Aulia Zein

**TEST OF THE DIURETIC EFFECT OF PAPAYA (*Carica papaya* L.) LEAF
ETHANOL EXTRACT ON WHITE RATS (*Rattus norvegicus*) WITH
FUROSEMIDE AS COMPARISON.**

xiii + 44 pages, 5 tables, 4 pictures, 1 graph, 11 appendices.

ABSTRACT

Papaya leaves are known to contain secondary metabolites such as kaempferol and myricetin (flavonoids) which are known to have diuretic effects. Diuretic drugs are drugs that can increase urine volume and lose solutes. The purpose of this study was to determine the diuretic effect of the ethanol extract of papaya leaves (*Carica Papaya* L.) in rats and to determine the effective dose of the ethanol extract of papaya leaves.

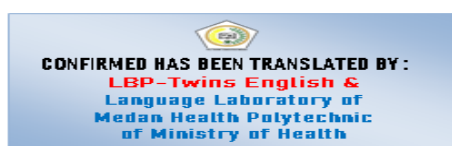
This research is an experimental study designed with a Post Test Only Control Group design. 15 rats were used as test animals which were divided into 5 groups, consisting of positive control, given Furosemide suspension, and negative control, given 1% Na-CMC, and the treatment group, given Ethanol Extract of Papaya Leaf (EEPL) dose of 250 mg/kg body weight, dose of 300 mg/kg body weight and a dose of 350 mg/kg body weight, orally with treatment for 9 hours.

The results of the study found that the average volume of urine: the furosemide group was 8.8 ml, the 250 mg EEPL was 8.2 ml, the 300 mg EEPL was 8.9 ml (almost the same as furosemide), and the 350 mg EEPL was 9.4 ml, while the Na-CMC group was the least, 5.5 ml.

Based on the results of the study, it can be concluded that the ethanol extract of papaya leaves is effective as a diuretic, and the most effective dose is 300 mg/kg, almost the same as the dose of furosemide.

Keywords : Papaya Leaf, Diuretics, Rats, Furosemide

References : 19 (2013-2022)



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa karena atas Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Uji Efektivitas Diuretika Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) dengan Furosemide 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 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., Apt. selaku ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
3. Bapak Lavinur, S.T., M.Si. Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, Hingga menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI).
4. Ibu Dra. Masniah, Apt, M.Kes. Dosen Penguji I dan Ibu Rini Andarwati, SKM, M.Kes. Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah memberikan masukan dan dukungan kepada Penulis.
5. Teristimewa kepada kedua orang tua yang Penulis cintai dan sayangi, Anugrah terhebat yang diberikan Allah swt, Ayahanda Zainal Abidin dan Ibunda Yusmaida Nasution yang telah banyak memberikan motivasi dan dukungan yang tiada henti baik moral, material, serta doa yang tulus pada Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kepada Adik Kandung Penulis tersayang Azizah Zein, Zydan Ahmad Zein dan Nazry Ahmad Zein terima kasih untuk semangat, dukungan serta doa yang tulus, tumbuhlah menjadi versi paling hebat, adik-adikku.

7. Kepada teman satu kos Penulis Adriyanti Siregar, Halimatus Sakdiah, Inggrit Alviana Syahputri dan Siwi Subekti, Terima kasih telah kebersamai Penulis dalam suka duka selama perkuliahan hingga menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kepada Sahabat Penulis Ajeng Nursandri dan Siti Hafsah yang telah memberikan semangat dan dukungan pada Penulis.
9. Teman satu bimbingan Penulis Veronika, Rona, Berlina, Amelia dan Vebri, Terima kasih untuk bantuan dan dukungan selama penelitian hingga penulis dapat menyelesaikan (KTI) ini.
10. Terima kasih kepada Kim Taehyung yang telah memberikan semangat saat Penulis merasa lelah dan jenuh dalam menyelesaikan (KTI) ini.
11. Terima kasih kepada keluarga, kerabat serta seluruh pihak yang terlibat untuk membantu Penulis menyelesaikan (KTI) ini.
12. Terima kasih kepada teman seperjuangan angkatan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan 2020 yang ikut terlibat untuk membantu Penulis menyelesaikan (KTI) ini.
13. Terakhir, Terima kasih paling dalam teruntuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini, Mampu melewati segala tekanan dan kerumitan proses untuk dititik ini, Terima kasih untuk tidak menyerah.

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

Dinda Aulia Zein
P07539020049

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pepaya	5
2.1.1 Uraian Tumbuhan	5
2.1.2 Nama Lokal Tumbuhan.....	5
2.1.3 Klasifikasi Tanaman.....	5
2.1.4 Morfologi Tanaman	6
2.1.5 Manfaat.....	6
2.1.6 Kandungan Kimia.....	7
2.2 Diuretika	7
2.2.1 Pengertian Diuretika	7
2.2.2 Klasifikasi Diuretika	7
2.2.3 Mekanisme Kerja Diuretika	8
2.2.4 Proses Pembentukan Urin	9
2.2.5 Efek Samping Diuretika	10
2.3 Uraian Bahan Obat yang Digunakan.....	11
2.3.1 Furosemida.....	11
2.4 Simplisia	14
2.5. Ekstrak.....	14
2.5.1 Macam-macam Metode Ekstrak.....	15

2.6 Hewan Percobaan	17
2.6.1 Tikus (<i>Rattus norvegicus</i>)	17
2.7 Kerangka Konsep	18
2.8 Definisi Operasional.....	18
2.9 Hipotesis.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	19
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	19
3.1.1 Jenis Penelitian.....	19
3.1.2 Desain Penelitian	19
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
3.3 Populasi dan Pengambilan Sampel Penelitian	19
3.3.1 Populasi.....	19
3.3.2 Sampel	20
3.4 Alat dan Bahan	20
3.4.1 Alat	20
3.4.2 Bahan	20
3.5 Hewan Percobaan	20
3.5 Pembuatan Sediaan	20
3.5.1 Pembuatan Suspensi CMC 1%.....	20
3.5.2 Perhitungan Volume Suspensi Furosemid	20
3.5.3 Pembuatan Simplisia	21
3.5.4 Perhitungan Volume Etanol 70%	21
3.5.5 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pepaya	22
3.5.6 Volume Air Hangat yang di Induksikan pada Tikus	23
3.6 Prosedur Kerja.....	23
3.7 Analisa Data	24
3.8 Kerangka Kerja.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Data Hasil Pengamatan	26
4.2 Pembahasan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran.....	32
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tumbuhan Pepaya.....	5
Gambar 2.2 Rumus Bangun Furosemide.....	11
Gambar 2.3 Kerangka Konsep.....	18
Gambar 3.1 Kerangka Kerja	25

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Garafik 4.1 Rata-rata Volume Urin Perlakuan	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Volume Urin Normal selama 5 Hari.....	26
Tabel 4.2 Volume Pemberian Air hangat, Suspensi Furosemide, Suspensi Na-CMC, Ekstrak Etanol Daun Pepaya Dosis I, II, III	27
Tabel 4.3 Data pengamatan Volume Urin Tikus setelah Pemberian Suspensi Furosemide, Na-CMC, EEDP Dosis I, II, III	27
Tabel 4.4 Rata-rata Volume Urin Tertampung tiap 1 Jam Selama 9 Jam.....	28
Tabel 4.5 Persentase Kriteria Manfaat Diuretika	29

DAFTAR LAMPIRAN

	HALAMAN
Lampiran 1. Surat Bebas Lab	35
Lampiran 2. Surat Ethical Clearance.....	36
Lampiran 3. Kartu Bimbingan.....	37
Lampiran 4. Tabel Konversi Dosis Hewan dengan Manusia	38
Lampiran 5. Tabel Daftar Volume Maksimal Larutan Sediaan Uji	38
Lampiran 6. Maserasi Tumbuhan sampai Ekstrak	39
Lampiran 7. Pembuatan Suspensi Na-CMC 1%	40
Lampiran 8. Pembuatan Suspensi Furosemide.....	41
Lampiran 9. Alat Rotary Evaporator	42
Lampiran 10. Pembuatan suspensi Ekstrak Etanol Daun Pepaya.....	43
Lampiran 11. Pemberian Perlakuan pada tikus.....	44