

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK
NIPIS (*Citrus aurantifolia* L.) PADA MERPATI DENGAN
PARASETAMOL SEBAGAI PEMBANDING**



**RUDOLF TAMPUBOLON
P07539014027**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK
NIPIS (*Citrus aurantifolia* L.) PADA MERPATI DENGAN
PARASETAMOL SEBAGAI PEMBANDING**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program
Diploma III Farmasi



**RUDOLF TAMPUBOLON
P07539014027**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2017**

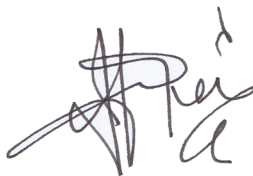
LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis
(*Citrus aurantifolia* L.) pada Merpati dengan
Parasetamol sebagai Pembanding.

NAMA : Rudolf Tampubolon
NIM : P07539014027

Medan, Juli 2017

Menyetujui,
Pembimbing



Drs. Jafril Rezi, M.Si., Apt.
NIP 195604081996031001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efek Antipretik Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis
(*Citrus aurantifolia* L.) pada Merpati dengan
Parasetamol sebagai Pembanding.
NAMA : Rudolf Tampubolon
NIM : P07539014027

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
2017

Penguji I



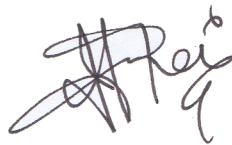
Lavinur, ST., M.Si.
NIP 196302081984031002

Penguji II



Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
NIP 196510031992032001

Ketua Penguji



Drs. Jafril Rezi, M.Si., Apt.
NIP 195604081996031001

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



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

PERNYATAAN

UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia* L.) PADA MERPATI DENGAN PARASETAMOL SEBAGAI PEMBANDING

Dengan ini Saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Agustus 2017

**Rudolf Tampubolon
P07539014027**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JULI 2017**

RUDOLF TAMPUBOLON

**“Uji Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* L.)
pada Merpati dengan Parasetamol sebagai Pembanding”.**

ix + 32 Halaman, 5 Tabel, 5 Gambar

ABSTRAK

Demam merupakan suatu gejala yang sering terjadi. Penyebab terjadinya demam ditandai dengan perubahan suhu yang lebih dari suhu tubuh normal. Tanaman Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* L.) merupakan salah satu tanaman yang berguna sebagai obat. Tanaman daun jeruk nipis mengandung senyawa alkaloid, fenolik, flavonoid, saponin, steroid, tanin, sitrat, limonena, lemon kamfer, felandrena, geranil asetat, kadinena, linalin asetat, asam sitrat 7 – 7,6%, damar, mineral serta vitamin B1 dan C. Senyawa flavonoid dan saponin dari jeruk nipis ini memiliki sifat sebagai antiinflamasi dan menghambat prostaglandin.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya efek antipiretik dan mengetahui konsentrasi efektif Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis sebagai antipiretik pada merpati dengan parasetamol sebagai pembanding.

Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis dibuat secara maserasi dengan menggunakan alkohol 70% sebagai cairan penyari yang kemudian diuapkan dengan rotary evaporator. Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis dibuat menjadi 3 konsentrasi yaitu 5%, 10% dan 20%. Uji efek antipiretik dilakukan dengan menggunakan hewan percobaan merpati.

Dari data hasil penelitian yang dilakukan, konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis memiliki efek antipiretik. Pada konsentrasi 5%, terjadinya efek antipiretik pada menit ke-150. Konsentrasi 10% terjadi efek antipiretik pada menit ke-130. Sedangkan, pada konsentrasi 20% terjadi efek antipiretik pada menit ke-100. Konsentrasi 20% memiliki efek antipiretik yang hampir setara dengan Parasetamol pada penurunan suhu tubuh merpati.

Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* L.) memiliki efek antipiretik pada merpati. Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis 20% memiliki efek antipiretik yang paling optimal.

Kata Kunci : Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis

Daftar Bacaan: 22 (2011-2015)

**HEALTH POLYTECHNIC MINISTRY OF HEALTH MEDAN
PHARMACY DEPARTMENT
KTI, JULI 2017**

RUDOLF TAMPUBOLON

“Test Antipyretics Effect of Lime Leaf Extract of Ethanol (*Citrus aurantifolia* L.) on pigeons with Paracetamol as a comparison”.

ix + 32 Pages, 5 Tables, 5 Pictures

ABSTRACT

Fever is a common symptom. The cause of the fever is characterized by changes in temperature over normal body temperature. Citrus Leaf Lime (*Citrus aurantifolia* L.) is one of the plants that is useful as a medicine. Lemon leaf plant contains alkaloids, phenolic, flavonoid, saponin, steroid, tannin, citric, limonene, lemon kamfer, fellandrena, geranil acetate, kadinena, linalin acetate, citric acid 7 - 7,6%, resin, mineral and vitamin B₁ And C. The flavonoid and saponin compounds of lime have as anti-inflammatory properties and inhibit prostaglandins.

The purpose of this study was to determine the presence or absence of antipyretic effect and know the effective concentration of Ethanol Extract of Lime Leaf as antipyretic on pigeon with paracetamol as comparison.

Ethanol extract of Lime Leaf is made by maceration using 70% alcohol as a liquid of the dancers which is then evaporated with a rotary evaporator. Ethanol And Lime Extract is made into 3 concentrations is 5%, 10% and 20%. The antipyretic effect test was performed using pigeon experimental animals.

From the data of the research conducted, the concentration of Ethanol Extract of Lime Leaf has antipyretic effect. At a concentration of 5%, the occurrence of antipyretic effects in the 150th minute. Consumption of 10% of antipyretic effects occurred in the 130th minute. Meanwhile, at a concentration of 20% antipyretic effect occurred in the 100th minute. A 20% concentration has almost the same antipyretic effect as Paracetamol on a decrease in pigeon body temperature.

Ethanol extract of Lime Leaf (*Citrus aurantifolia* L.) has antipyretic effects on pigeons. Ethanol extract of Lime Leaf 20% has the most optimal antipyretic effect.

Keywords : Lime Leaf Ethanol Extract

Reading List : 22 (2011-2015)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis ucapkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul **“Uji Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*L.) pada Merpati dengan Parasetamol sebagai Pembanding”**.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, dimaksudkan untuk memenuhi syarat menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan. Penyelesaian KTI ini, Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan arahan secara lisan maupun tulisan dari berbagai pihak.

Pada kesempatan ini, Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt., selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
3. Bapak Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt., M.Si., sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Medan.
4. Bapak Drs. Jafril Rezi, M.Si., Apt., sebagai Dosen Pembimbing dan Ketua Penguji dalam Penulisan KTI ini yang telah banyak memberikan masukan, bimbingan dan arahan serta banyak meluangkan waktunya selama penelitian dan Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Lavinur ST., M.Si., dan Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt., sebagai Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II Proposal, KTI dan UAP yang telah menguji serta memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengetahuan selama masa perkuliahan.
7. Teristimewa kepada keluarga saya yaitu ayahanda M. Tampubolon, ibunda A. br. Nadeak, S.Pd., abang saya Samuel Tampubolon dan adik saya

Dominggos S. Tampubolon atas dukungan, motivasi dan do'a untuk Penulis selama perkuliahan dan penelitian.

8. Para sahabatbaik Penulis yang telah membantu saya selama perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yaitu Kevin Jias Tambunan, Benedicktus Butar-butar, Daniel Siregar, Nikolassius A. Samosir, Rahmat S. Hutabarat dan Richard F. Marbun. Dan kepada adik-adik kelas saya (Christian R. Silalahi dan Husor Situmorang) yang turut membantu dan memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.

Penyusunan KTI ini, Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini memiliki kekurangan, hal ini tidak lepas dari keterbatasan pengetahuan Penulis. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin untuk mendapatkan hasil yang baik dan bermutu sehingga dapat dimanfaatkan semua pihak yang membutuhkannya.

Medan, Juli 2017
Penulis

Rudolf Tampubolon
P07539014027

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Landasan Teori	3
A.1. Uraian Tumbuhan	3
A.1.1. Sistematika	3
A.1.2. Nama Lain	3
A.1.3. Morfologi	3
A.1.4. Kandungan Kimia	4
A.1.5. Khasiat	6
A.2. Demam	6
A.2.1. Defenisi	6
A.2.2. Patofisiologi	6
A.3. Antipiretik	11
A.4. 2,4-Dinitrofenol	13
A.5. Ekstrak	14
A.6. Hewan Percobaan	14
B. Kerangka Konsep	15
C. Defenisi Operasional	15
D. Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Metode Penelitian	17
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	17

C. Pengambilan Sampel	17
D. Hewan Percobaan	17
E. Alat dan Bahan	17
E.1. Alat	17
E.2. Bahan	18
F. Pembuatan Larutan Suspensi CMC 0,5% b/v	18
G. Pembuatan Suspensi Parasetamol	18
H. Perhitungan Volume Suspensi Parasetamol	18
I. Pembuatan Larutan 2,4-Dinitrofenol	18
J. Perhitungan Volume Larutan 2,4-Dinitrofenol	19
K. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis	19
L. Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis	19
M. Prosedur Kerja	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 1. Struktur Kimia Flavanoid	5
Gambar 2. Pemasukkan dan Pengeluaran Panas	7
Gambar 3. Ringkasan Patofisiologi Demam.....	9
Gambar 4. Ringkasan Biosintesis Prostaglandin	10
Gambar 5. Grafik Perubahan Suhu Tubuh Merpati	28

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 4.1 Tabel Data Pemberian Volume 2,4-Dinitrofenol, Suspensi Parasetamol, Suspensi Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis & Suspensi CMC 0,5% b/v	23
Tabel 4.2 Tabel Data Suhu Tubuh Normal Merpati	24
Tabel 4.3 Tabel Data Suhu Tubuh Merpati setelah pemberian DNF	25
Tabel 4.4 Tabel Data Perubahan Suhu Tubuh Merpati	26
Tabel 4.5 Tabel Data rata-rata Perubahan Suhu Tubuh	27

DAFTAR LAMPIRAN

	HALAMAN
1. Tumbuhan Daun Jeruk Nipis.....	32
2. Daun Jeruk Nipis	32
3. Ekstrak Kental Daun Jeruk Nipis.....	32
4. Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis 20%, 10% dan 5%.....	33
5. Suspensi 2,4-Dinitrofenol	33
6. Suspensi CMC 0,5% b/v	33
7. Merpati yang Ditimbang	34
8. Pengukuran Suhu Tubuh Merpati	34
9. Penyuntikan 2,4-Dinitrofenol	34
10. Pemberian Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis 5%.....	35
11. Pemberian Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis 10%.....	35
12. Pemberian Ekstrak Etanol Daun Jeruk Nipis 20%.....	35