

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIPIRETIK JUS BUAH NANAS (*Ananas comosus*
(L.) Merr) TERHADAP MERPATI DENGAN PARASETAMOL
SEBAGAI PEMBANDING**



**LURI YANTI SINAGA
P07539015079**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIPIRETIK JUS BUAH NANAS (*Ananas comosus*
(L.) Merr) TERHADAP MERPATI DENGAN PARASETAMOL
SEBAGAI PEMBANDING**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**LURI YANTI SINAGA
P07539015079**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Antipiretik Jus Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) terhadap Merpati dengan Parasetamol sebagai Pembanding
NAMA : Luri Yanti Sinaga
NIM : P07539015079

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, Agustus 2018

Menyetujui

Pembimbing

Dra. Ernawaty, M.Si., Apt.
NIP : 195504301992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Medan

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

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efek Antipiretik Jus Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) terhadap Merpati dengan Parasetamol sebagai Pembanding
NAMA : Luri Yanti Sinaga
NIM : P07539015079

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
2018

Penguji I

Penguji II

Drs. Adil Makmur Tarigan, Apt., M.Si.
NIP 195504021986031002

Nadroh br Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

Ketua Penguji

Dra. Ernawaty, M.Si., Apt.
NIP : 195504301992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

PERNYATAAN

UJI EFEK ANTIPIRETIK JUS BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L.) Merr) TERHADAP MERPATI DENGAN PARASETAMOL SEBAGAI PEMBANDING

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk 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, Agustus 2018

**Luri Yanti Sinaga
P07539015079**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, July 2018**

LURI YANTI SINAGA

**"Test of Antipyretic Effect of Pineapple Juice (*Ananas comosus* (L.)
Merr) on Merpati Using Paracetamol as a Comparison"**

xiv + 54 Pages, 2 Tables, 4 Images, 8 Attachments

ABSTRACT

Fever is a condition where the body temperature exceeds 38 degrees Celsius. Fever usually occurs because the body is fighting against the infection in the body.

One of kind of fruit serving as antipyretic drugs is pineapple. Pineapple is a plant commodity that is widely used and processed and served in various variants. Pineapple gives good benefits for health if consumed regularly. Pineapple can reduce fever and accelerate the release of toxins from the body. Pineapple is rich in vitamins A and C which are antioxidants that can protect the body from various attacks of diseases, including cancer and coronary heart disease. Besides containing quite a lot of fiber, pineapple also contains calcium, phosphorus, magnesium, manganese, iron, thiamin, sodium, potassium, dextrose, sucrose (sugar cane), and bromelin enzymes that can inhibit tumor growth and can also be used as denture cleansers .

This study aimed to determine the antipyretic effectiveness of pineapple juice and determine the level of its concentration that can provide an antipyretic effect equivalent to paracetamol.

This research was an experimental study using 24 pigeons as experimental animals which are divided into 6 groups. To test the antipyretic effect, pineapple juice is made into three different concentrations: 100%, 50% and 25% with an average of 2 ml / 200 grams of pigeon weight.

The results of this study ($\alpha = 0.5$) showed that the antipyretic power of 50% pineapple juice was almost equivalent to paracetamol syrup. This study concluded that pineapple juice is efficacious as an antipyretic.

Keywords: Pineapple Juice, Parasetamol, Syrup Simplex, Merpati
Reference: 18 (1979-2017)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JULI 2018**

LURI YANTI SINAGA

“Uji Efek Antipiretik Jus Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) terhadap Merpati dengan Parasetamol sebagai Pembanding”

xiv + 54Halaman, 2 Tabel, 4 Gambar, 8 Lampiran

ABSTRAK

Demam adalah kondisi dimana suhu tubuh mencapai di atas 38 derajat celsius. Demam biasanya terjadi karena tubuh sedang melawan infeksi dalam tubuh.

Salah satu obat antipiretik adalah sari buah nanas. Nanas merupakan komoditas tanaman yang banyak dimanfaatkan buahnya sebagai olahan makanan. Buah nanas memiliki manfaat yang baik bagi kesehatan bila dikonsumsi secara rutin. Nanas dapat mengurangi demam dan mempercepat pengeluaran racun didalam tubuh. Nanas kaya akan vitamin A dan C yang bersifat antioksidan yang mampu melindungi tubuh dari berbagai serangan penyakit, termasuk kanker, jantung koroner. Selain itu, nanas juga mengandung kalsium, fosfor, magnesium, mangan, besi, thiamin, natrium, kalium, dekstrosa, sukrosa (gula tebu), dan enzim *bromelin* yang dapat menghambat pertumbuhan tumor dan sebagai bahan pembersih gigi-tiruan. Nanas juga mengandung cukup banyak serat.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek dan efektifitas antipiretik dari jus buah nanas serta mengetahui berapa konsentrasi jus buah nanas yang dapat memberikan efek antipiretik yang sama dengan parasetamol.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yaitu dengan menggunakan 24 merpati sebagai hewan percobaan yang terbagi menjadi 6 kelompok. Pengujian efek antipiretik jus buah nanas dilakukan dalam tiga konsentrasi yaitu 100%, 50% dan 25% dengan rata-rata pemberian 2 ml/200 gram berat badan merpati.

Hasil penelitian ini ($\alpha=0,5$) menunjukkan bahwa daya antipiretik jus buah nanas 50% hampir setara dengan sirup parasetamol.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah jus buah nanas berkhasiat sebagai antipiretik.

Kata Kunci : Jus Buah Nanas, Parasetamol, Sirup Simpleks, Merpati
Daftar Bacaan : 18 (1979-2017)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “ **Uji Efek Antipiretik Jus Buah Nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) terhadap Merpati dengan Parasetamol sebagai Pembanding**”. Adapun penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bimbingan, saran dan bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dra. D. Elysa Putri Mambang, M.Si., Apt., selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Ernawaty, M.Si. Apt., selaku Pembimbing Pendamping Karya Tulis Ilmiah ini dan menghantarkan penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Bapak Drs. Adil Makmur Tarigan, M.Si., Apt., selaku Penguji I dan Ibu Nadroh br Sitepu, M.Si., selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang telah menguji dan memberikan masukan kepada penulis.
6. Seluruh Staf Dosen Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada orangtua yang saya cintai dan sayangi Ayahanda Lukman Sinaga dan Ibunda Aprita Nury Purwanti Purba serta adik-adik saya Oktaviyani Pesta Uli Sinaga, Bernad Natan Nael Sinaga, dan Nia Helvita Sinaga yang telah banyak memberikan dukungan baik moral, materil maupun doa yang tiada hentinya bagi penulis.

8. Sahabat-sahabat terbaik penulis, Annora Vina Sarumaha, Inna Floren Sinurat, Riyanti Meliana Sinaga, Miranda Kristina Gultom dan Friska Martika Lumbangaol yang selalu ada bersama penulis dalam melewati suka maupun duka selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah dan seluruh mahasiswa maupun kerabat penulis khususnya stambuk 2015 di Jurusan Farmasi Kemenkes Medan..

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

Akhir kata, penulis berharap kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Agustus 2018
Penulis

Luri Yanti Sinaga
NIM : P07539015079

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| SURAT PERNYATAAN | iv |
| ABSTRAK..... | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Uraian Tumbuhan | 4 |
| 2.1.1 Sistematika | 4 |
| 2.1.2 Nama Lain | 4 |
| 2.1.3 Morfologi | 4 |
| 2.1.4 Kandungan Kimia | 5 |
| 2.1.5 Khasiat Buah Nanas | 6 |
| 2.2 Demam | 6 |
| 2.2.1 Pengertian Demam | 6 |
| 2.2.2 Mekanisme Terjadinya Demam | 6 |
| 2.2.3 Penyebab Demam | 7 |
| 2.3 Antipiretik | 7 |
| 2.3.1 Mekanisme Kerja Antipiretik | 7 |
| 2.4 Parasetamol | 8 |
| 2.4.1 Mekanisme Kerja Parasetamol | 8 |
| 2.4.2 Farmakokinetika Parasetamol | 9 |
| 2.4.3 Farmakodinamika Parasetamol | 9 |
| 2.5 2,4-Dinitrofenol | 9 |
| 2.5.1 Mekanisme Kerja 2,4-Dinitrofenol | 10 |

| | Halaman |
|--|----------------|
| 2.6 Jus | 10 |
| 2.7 Hewan Percobaan | 11 |
| 2.7.1 Merpati | 11 |
| 2.7.2 Perlakuan terhadap Hewan Percobaan | 12 |
| 2.8 Kerangka Konsep | 12 |
| 2.9 Definisi Operasional | 13 |
| 2.10 Hipotesis | 13 |
| 2.11 Analisa data..... | 13 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 14 |
| 3.1 Metode Penelitian | 14 |
| 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian | 14 |
| 3.3 Pengambilan Sampel | 14 |
| 3.4 Hewan Percobaan | 14 |
| 3.5 Alat dan Bahan | 14 |
| 3.5.1 Alat | 14 |
| 3.5.2 Bahan | 15 |
| 3.6 Perhitungan Volume Sirup Parasetamol..... | 15 |
| 3.7 Perhitungan Volume Larutan 2,4-Dinitrofenol..... | 15 |
| 3.8 Pembuatan Larutan 2,4-Dinitrofenol | 16 |
| 3.10 Pembuatan Jus Buah Nanas | 16 |
| 3.11 Volume Sirup Simpleks | 17 |
| 3.12 Prosedur Kerja | 17 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 19 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 27 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 27 |
| 5.2 Saran | 27 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 28 |
| LAMPIRAN | 30 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 2.1 Struktur Parasetamol | 8 |
| Gambar 2.2 Struktur 2,4DNF | 10 |
| Gambar 2.3 Kerangka Konsep | 12 |
| Gambar 5.1 Grafik Perubahan Suhu Tubuh Merpati setelah Pemberian Sirup Parasetamol, Jus Buah Nanas (100%, 50% & 25%), Sirup Simpleks dan Kontrol..... | 21 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| Tabel 1.1 Komposisi Kimia Buah Nanas Segar Dalam 100 gram | 5 |
| Tabel 4.1 Tabel Data rata-rata Suhu Tubuh Merpati Normal, setelah Pemberian 2,4-Dinitrofenol dan Setelah Pemberian Sirup Parasetamol, Jus Buah Nanas (100%, 50% & 25%), Sirup Simpleks dan Kontrol | 19 |

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

| | |
|--|-----------|
| Lampiran 1 | 30 |
| 1.1 Tumbuhan Buah Nanas | 30 |
| 1.2 Buah Nanas..... | 30 |
| 1.3 Jus Buah Nanas | 30 |
| 1.4 Jus Buah Nanas (100%, 50% dan 25%) | 31 |
| 1.5 Larutan 2,4-Dinitrofenol | 31 |
| 1.6 Sirup Simpleks | 31 |
| 1.7 Merpati yang Ditimbang | 32 |
| 1.8 Pengukuran Suhu Tubuh Merpati..... | 32 |
| 1.9 Penyuntikan 2,4-Dinitrofenol..... | 32 |
| 1.10 Pemberian Jus Buah Nanas 100%..... | 33 |
| 1.11 Pemberian Jus Buah Nanas 50%..... | 33 |
| 1.12 Pemberian Jus Buah Nanas 25%..... | 33 |
| 1.13 Termometer..... | 34 |
| 1.14 S spuit | 34 |
| 1.15 Botol | 34 |
| 1.16 Pipet Tetes | 34 |
| 1.17 Batang Pengaduk | 34 |
| 1.18 Gelas Ukur | 34 |
| 1.19 Juicer..... | 35 |
| 1.20 Beaker Gelas | 35 |
| 1.21 Selang Sonde..... | 35 |
| 1.22 Timbangan Digital | 35 |
| 1.23 Parafin | 35 |
| Lampiran 2 | 36 |
| 2.1 Tabel Pemberian 2,4-Dinitrofenol, Sirup Parasetamol, Jus Buah Nanas (100%, 50% dan 25%) dan Sirup Simpleks..... | 36 |
| 2.2 Tabel Data Suhu Tubuh Normal Merpati..... | 37 |
| 2.3 Tabel Data Suhu Tubuh Merpati Setelah Pemberian 2,4-Dinitrofenol | 38 |

| | Halaman |
|--|----------------|
| 2.4 Data Perubahan Suhu Tubuh Merpati Setelah Pemberian Jus Buah Nanas (100%, 50% & 25%), Sirup Parasetamol Sirup Simpleks dan Kontrol..... | 39 |
| 2.5 Tabel Data rata-rata Suhu Tubuh Merpati Normal, setelah Pemberian 2,4-Dinitrofenol dan Setelah Pemberian Sirup Parasetamol, Jus Buah Nanas (100%, 50% & 25%), Sirup Simpleks dan Kontrol | 40 |
| 2.6 Grafik Perubahan Suhu Tubuh Merpati setelah Pemberian Sirup Parasetamol, Jus Buah Nanas (100%, 50% & 25%), Sirup Simpleks dan Kontrol..... | 41 |
| Lampiran 3 | 42 |
| Lampiran 4 Hasil Identifikasi yang dilakukan oleh Herbarium Medanense Universitas Sumatera Utara..... | 50 |
| Lampiran 5 Surat Izin Penelitian Mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan | 51 |
| Lampiran 6 Surat Izin Determinasi Tumbuhan Mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan | 52 |
| Lampiran 7 Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI Mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan..... | 53 |
| Lampiran 8 Surat Etichal Clearence..... | 54 |