

KARYA TULIS ILMIAH
UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO
(*Andrographis paniculata* (Burm. fil.) Nees) PADA MERPATI DENGAN
PARASETAMOL SEBAGAI PEMBANDING



DISUSUN OLEH :
DEZTY NADYA TANTRI
P07539022054

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2025

KARYA TULIS ILMIAH
UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO
(*Andrographis paniculata* (Burm. fil.) Nees) PADA MERPATI
DENGAN PARASETAMOL SEBAGAI PEMBANDING

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Ahli
Madya Farmasi (A.Md. Farm) pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



DISUSUN OLEH :
DEZTY NADYA TANTRI
P07539022054

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2025

KARYA TULIS ILMIAH
UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO
(*Andrographis paniculata* (Burm. fil.) Nees) PADA MERPATI
DENGAN PARASETAMOL SEBAGAI PEMBANDING

Diusulkan Oleh

Dezty Nadya Tantri
P07539022054

Telah disetujui di Medan
pada tanggal 17 Maret 2025

Menyetujui,
Pembimbing



Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt..
NIP. 196901302003121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadrah Br. Sitepu, M.Si.
NIP. 198007112015032002

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* (Burm. fil.) Nees) PADA MERPATI DENGAN PARASETAMOL SEBAGAI PEMBANDING

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

Dezty Nadya Tantri
P07539022054

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 18 Juni 2025

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt.
2. Anggota 1 : Adhisty Nurpermatasari, Apt.
3. Anggota 2 : Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si

.....
.....
.....

Medan, Juni 2025

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan


Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP. 198007112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama	: Dezty Nadya Tantri
NIM	: P07539022054
Program Studi	: Diploma III
Jurusan	: Farmasi
Perguruan Tinggi	: Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO
(*Andrographis paniculata* (Burm. fil.) Nees) PADA MERPATI
DENGAN PARASETAMOL SEBAGAI PEMBANDING

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan Tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang telah berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, Juni 2025
Penulis,



Dezty Nadya Tantri
P07539022054



BIODATA PENULIS

Nama : Dezty Nadya Tantri
Tempat/Tanggal Lahir : Londut, 26 Februari 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Dusun VI Londut
Nomor HP : 0812-6429-2464

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 118253 Londut
2. SMP : SMP N3 Kualuh Hulu
3. SMA : SMA Swasta Muhammadiyah 9 Kualuh Hulu

ABSTRAK

UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* (Burm. fil.) Nees) PADA MERPATI DENGAN PARASETAMOL SEBAGAI PEMBANDING

Dezty Nadya Tantri, Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan

Email: deztynadya@gmail.com

Demam merupakan respons fisiologis akibat adanya pirogen yang meningkatkan set point suhu tubuh melalui mediasi prostaglandin E2 (PGE2) di hipotalamus. Parasetamol sebagai obat antipiretik sintetis bekerja cepat namun berisiko menimbulkan efek samping pada penggunaan jangka panjang. Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dikenal memiliki aktivitas antipiretik melalui kandungan senyawa aktif seperti andrographolide, flavonoid, dan alkaloid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antipiretik ekstrak etanol daun sambiloto (EEDS) serta membandingkan efektivitasnya terhadap parasetamol.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium dengan rancangan acak lengkap pada 15 ekor merpati yang diinduksi demam menggunakan larutan pepton 5%. Merpati dibagi dalam lima kelompok, masing-masing menerima: CMC Na 0,5%, parasetamol 9 mg/kgBB, dan EEDS dosis 150 mg/kgBB, 200 mg/kgBB, serta 250 mg/kgBB. Pengukuran suhu tubuh dilakukan setiap 15 menit selama 180 menit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua kelompok EEDS memiliki efek antipiretik. EEDS dosis 200 mg/kgBB menurunkan suhu tubuh sebesar 2,7°C dalam 150 menit, hanya terpaut 0,2°C (6,9%) dan 15 menit (11,1%) dari parasetamol yang menurunkan suhu 2,9°C dalam 135 menit. EEDS dosis 250 mg/kgBB menunjukkan penurunan suhu lebih besar (3,0°C), namun dengan onset lebih lambat. Sementara EEDS dosis 150 mg/kgBB memiliki efek paling kecil dan lambat. Kontrol CMC tidak menunjukkan perubahan suhu signifikan.

Kesimpulannya, EEDS memiliki aktivitas antipiretik yang nyata dan dosis 200–250 mg/kgBB menunjukkan efektivitas yang mendekati parasetamol. Tanaman sambiloto berpotensi menjadi alternatif antipiretik alami yang aman dan efektif.

Kata kunci: Demam, antipiretik, sambiloto, parasetamol, merpati

ABSTRACT

ANTI-FEVER EFFECT TEST OF ETHANOL EXTRACT OF GREEN CHIRETA LEAVES (*Andrographis paniculata* (Burm. fil.) Nees) IN PIGEONS, USING PARACETAMOL AS A COMPARATOR

Dezty Nadya Tantri, Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy
deztynadva@gmail.com

Fever is a physiological response triggered by pyrogens, which elevate the body's temperature set point through the mediation of prostaglandin E2 (PGE2) in the hypothalamus. Paracetamol, a synthetic antipyretic drug, acts quickly but carries a risk of side effects with long-term use. *Andrographis paniculata* is known to possess antipyretic activity due to active compounds such as andrographolide, flavonoids, and alkaloids. This study aimed to investigate the antipyretic effect of ethanol extract of Green Chireta leaves (EEDS) and to compare its effectiveness with paracetamol.

This research employed a laboratory experimental method with a completely randomized design on 15 pigeons, whose fever was induced using a 5% peptone solution. The pigeons were divided into five groups, each receiving: 0.5% CMC Na, paracetamol 9 mg/kgBW, and EEDS at doses of 150 mg/kgBW, 200 mg/kgBW, and 250 mg/kgBW. Body temperature was measured every 15 minutes for 180 minutes.

The results showed that all EEDS groups exhibited an antipyretic effect. EEDS at a dose of 200 mg/kgBW reduced body temperature by 2.7°C within 150 minutes, differing by only 0.2°C (6.9%) and 15 minutes (11.1%) from paracetamol, which reduced the temperature by 2.9°C within 135 minutes. EEDS at a dose of 250 mg/kgBW showed a greater temperature reduction (3.0°C), but with a slower onset. Meanwhile, EEDS at a dose of 150 mg/kgBW had the smallest and slowest effect. The CMC control group showed no significant temperature change.

In conclusion, EEDS possesses significant antipyretic activity, and doses of 200–250 mg/kgBW showed effectiveness comparable to paracetamol. The Green Chireta plant has the potential to be a safe and effective natural antipyretic alternative.

Keywords: Fever, antipyretic, Green Chireta paracetamol, pigeon



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Allah SWT atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“UJI EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBILOTO (*Andrographis paniculata* (Burm. fil.) Nees) PADA MERPATI DENGAN PARASETAMOL SEBAGAI PEMBANDING”** dapat diselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Bapak Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt. selaku pembimbing KTI saya yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini, perkenalkan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb, selaku Plt. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Nadroh br. Sitepu, M.Si., Apt, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
3. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si, sebagai dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Adhisty Nurpermatasari, Apt sebagai Dosen Penguji I dan Ibu Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si sebagai Dosen Penguji II KTI yang telah menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis.
5. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis, cinta pertama penulis yang sangat penulis sayangi, Ayahanda Sugianto dan Ibu Darmiati yang selalu senantiasa memberikan doa, cinta dan dukungan baik dalam bentuk materi, motivasi, semangat dan kasih sayang yang tidak ada hentinya selama perkuliahan sampai pada penyelesaian studi penulis,
7. Kepada seluruh pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diterima dan bermanfaat bagi pembaca, serta dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian dalam ruang lingkup yang sama. Aamiin yaa rabbal alamin.

Medan, Juni 2025

Penulis

Dezty Nadya Tantri
P07539022054

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 4
A. Uraian Tumbuhan Sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i> (Burm. fil.) Nees)	4
1. Morfologi Tumbuhan	4
2. Nama Lain atau nama daerah	5
3. Klasifikasi Tumbuhan	5
4. Kandungan Kimia dan Kegunaan Daun Sambiloto (<i>Andrographis</i> <i>paniculata</i> (Burm. fil.) Nees)	5
B. Demam	6
1. Pengertian Demam	6
2. Mekanisme Terjadinya Demam	6
3. Penyebab Terjadinya Demam	7
C. Antipiretik	7
1. Pengertian Antipiretik	7
2. Mekanisme Kerja Antipiretik	8
D. Parasetamol	8
1. Pengertian Parasetamol	8
2. Mekanisme Parasetamol	8
3. Farmakokinetik Parasetamol	9
4. Farmakodinamik Parasetamol	9
E. Pepton	10
1. Mekanisme Kerja pepton	10
F. Metode Ekstraksi	11
G. Hewan Percobaan	13
H. Kerangka Konsep	14

I. Definisi Operasional	14
J. Hipotesis	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Metode Penelitian	15
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
1. Lokasi Penelitian	15
2. Waktu Penelitian	15
C. Populasi & Sampel Teknik Sampling	15
1. Populasi Penelitian	15
2. Sampel Penelitian	15
D. Hewan Percobaan	16
E. Alat dan Bahan	16
1. Alat	16
2. Bahan	16
F. Pembuatan Sampel	16
1. Pembuatan Simplisia Kering	16
2. Perhitungan Cairan Penyari	16
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sambiloto	17
4. Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Sambiloto	17
5. Pembuatan Pepton 5% dan Volume Pemberian	18
6. Pembuatan Larutan Suspensi CMC 0,5%	18
G. Perhitungan Volume Suspensi Parasetamol	19
H. Prosedur Kerja	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kerangka Konsep	14
Tabel 2. Suhu Rata-rata Pada Tubuh Merpati Setelah Pemberian Pepton 5% dan Suspensi EEDS	21
Tabel 3. Jumlah Penurunan Suhu Tubuh Merpati Setelah Pemberian Pepton 5% dan Sediaan	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Daun Sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i> (Burm. fil.) Nees)	4
--	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan dosis suspensi ekstrak etanol daun sambiloto	29
Lampiran 2. Hasil Uji Identifikasi Tanaman Sambiloto	30
Lampiran 3. Surat Ethical Clearence	31
Lampiran 4. Alat dan Bahan.....	32
Lampiran 5. Proses Penyiapan Simplisia	34
Lampiran 6. Perlakuan pada hewan coba.....	35
Lampiran 7. Kartu mengikuti seminar proposal KT	36
Lampiran 8. Kartu Bimbingan KTI.....	37