

**GAMBARAN AKTIVITAS ANTIPIRETIK INFUSA RIMPANG
TEMULAWAK (*Curcuma Xanthorrhizaroxb*) PADA MENCIT YANG
DIINDUKSI LARUTAN PEPTON**

KARYA TULIS ILMIAH

RISMA PUTRI WULANDARI

NIM : KHGF22043



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT

PROGRAM STUDI D-III FARMASI

2025

**GAMBARAN AKTIVITAS ANTIPIRETIK INFUSA RIMPANG
TEMULAWAK (*Curcuma Xanthorrhiza*) PADA MENCIT YANG
DIINDUKSI LARUTAN PEPTON**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya Farmasi (A.Md. Farm) Pada Program Studi D-III Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada Garut**

RISMA PUTRI WULANDARI

NIM : KHGF22043



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT
PROGRAM STUDI D – III FARMASI**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : GAMBARAN AKTIVITAS ANTIPIRETIK INFUSA RIMPANG
TEMULAWAK (*Curcuma Xanthorrhizae*) PADA MENCIT
YANG DIINDUKSI LARUTAN PEPTON

NAMA : RISMA PUTRI WULANDARI

NIM : KHGF22043

KARYA TULIS ILMIAH

karya tulis ilmiah ini disetujui untuk diseminarkan dihadapan
Tim penguji Program Studi D-III Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Karsa Husada Garut

Garut, 10 Juli 2025

Menyetujui
Pembimbing



apt. Ririna Nur Ekawati, S.Si., M Farm.

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : GAMBARAN AKTIVITAS ANTIPIRETIK INFUSA
RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma Xanthorrhiza*) PADA
MENCIT YANG DIINDUKSI LARUTAN PEPTON

NAMA : RISMA PUTRI WULANDARI

NIM : KHGF22043

KARYA TULIS ILMIAH

KTI ini telah disidangkan dihadapan
Tim Penguji Program Studi D – III Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Karsa Husada Garut

Garut, 11 Juli 2025

Menyetujui
Pembimbing



apt. Ririna Nur Ekawati, S.SI., M Farm.

Mengetahui
Ketua Program Studi D – III Farmasi



apt. Nurul., M.Farm

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, KTI ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm.), baik dari STIKes Karsa Husada maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di STIKes Karsa Husada Garut.

Garut, 11 Juli 2025



RISMA PUTRI WULANDARI

NIM : KHGF22043

GAMBARAN AKTIVITAS ANTIPIRETIK INFUSA RIMPANG TEMULAWAK (*CURCUMA XANTHORRHIZA ROXB*) PADA MENCIT YANG DIINDUKSI LARUTAN PEPTON

Risma Putri Wulandari

Program studi D III Farmasi

STIKes Karsa Husada Garut

Demam merupakan respon fisiologis tubuh terhadap infeksi yang ditandai dengan peningkatan suhu tubuh. Salah satu pendekatan alternatif dalam penanganan demam adalah pemanfaatan obat tradisional. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) secara empiris telah digunakan sebagai antipiretik oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antipiretik infusa rimpang temulawak pada konsentrasi 8% dan 14% terhadap mencit (*Mus musculus L*) yang diinduksi larutan pepton 10%. Penelitian menggunakan rancangan *Posttest Only Control Group Design* yang terdiri dari empat kelompok perlakuan: kontrol negatif (Na-CMC 1%), kontrol positif (parasetamol 500 mg/kgBB), dan dua kelompok perlakuan dengan infusa temulawak konsentrasi 8% dan 14%. Masing-masing kelompok terdiri dari enam ekor mencit jantan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah 120 menit pemberian perlakuan, infusa rimpang temulawak pada konsentrasi 14% memberikan penurunan suhu tubuh yang paling signifikan, yakni sebesar 1,58°C, melebihi penurunan yang diperoleh dari pemberian parasetamol. Efek antipiretik ini diduga berkaitan dengan kandungan senyawa aktif dalam temulawak seperti kurkuminoid, flavonoid, dan minyak atsiri yang mampu menghambat sintesis prostaglandin di pusat pengatur suhu di hipotalamus. Meskipun suhu awal kelompok temulawak 14% lebih tinggi, penurunan suhunya lebih besar dibandingkan kelompok lainnya. Penelitian ini menunjukkan bahwa infusa rimpang temulawak berpotensi sebagai antipiretik alami yang efektif, khususnya pada konsentrasi 14%, dan dapat menjadi alternatif bagi masyarakat yang menginginkan pengobatan herbal. Hasil ini juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut guna mengembangkan formulasi yang lebih stabil dan efektif.

Kata kunci: Antipiretik, *Curcuma xanthorrhiza Roxb*, infusa, mencit, pepton, temulawak.

ABSTRACT

DESCRIPTION OF THE ANTIPYRETIC ACTIVITY OF TEMULAWAK (CURCUMA XANTHORRHIZA ROXB) RHIZOME INFUSION IN MICE INDUCED BY PEPTONE SOLUTION

Risma Putri Wulandari

Program studi D III Farmasi

STIKes Karsa Husada Garut

Fever is a physiological response of the body to infection characterized by an increase in body temperature. One alternative approach to treating fever is the use of traditional medicine. Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb) has been empirically used as an antipyretic by the community. This study aims to determine the antipyretic activity of temulawak rhizome infusion at concentrations of 8% and 14% on mice (Mus musculus L) induced with a 10% peptone solution. The study used a Posttest Only Control Group Design consisting of four treatment groups: negative control (1% Na-CMC), positive control (500 mg/kgBW paracetamol), and two treatment groups with 8% and 14% temulawak infusion. Each group consisted of six male mice. The results showed that after 120 minutes of treatment, the 14% temulawak rhizome infusion provided the most significant decrease in body temperature, namely 1.58°C, exceeding the decrease obtained from paracetamol administration. This antipyretic effect is thought to be related to the active compounds in temulawak, such as curcuminoids, flavonoids, and essential oils, which are able to inhibit prostaglandin synthesis in the temperature control center in the hypothalamus. Although the initial temperature of the 14% temulawak group was higher, the decrease in temperature was greater than in the other groups. This study shows that temulawak rhizome infusion has the potential as a natural antipyretic

Keywords: antipyretic, Curcuma xanthorrhiza Roxb, infusion, mice, peptone, temulawak.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan judul **“Gambaran Aktivitas Antipiretik Infusa Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhizaroxb*) Pada Mencit Yang Diinduksi Larutan Pepton”**. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mana telah memberikan ketauladanan yang baik kepada kita semua selaku umatnya.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat dukungan, bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Hadiat, M.A., selaku Ketua Pembina Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
2. Drs. H. Suryadi, M.Si., selaku Ketua Pengurus Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
3. H. Engkus Kusnadi, S.Kep.,M.Kes., Selaku Ketua STIKes Husada Garut;
4. apt. Nurul, M.Farm., Selaku Ketua Prodi D-III Farmasi STIKes Karsa Husada Garut;
5. Dadang Muhammad Hasyim, M.Si. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam proses belajar penulis selama ini.
6. apt. Risrina Nur Ekawati, S.Si.,M Farm. selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini;
7. apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm., selaku Penguji 1 dan Dr. H. Dian Roslan Hidayat, S.Kep., M.Kes., selaku Penguji II yang telah memberikan masukan dan saran dalam karya tulis ilmiah ini;

8. Seluruh dosen D-III Farmasi STIKes Karsa Husada Garut yang turut memberikan dukungan serta motivasi; Kedua orang tua tercinta dan keluarga atas segala doa, kasih sayang dan dukungan moril maupun materil yang telah diberikan kepada penulis;
9. Kepada orang tua, Alm Undang Nazmudin seseorang yang biasa penulis sebut ayah serta ibunda Reni Nuraeni yang biasa penulis sebut dengan mamah. Mereka memang bukan orang hebat, bukan juga seseorang yang berpendidikan tinggi bahkan mereka juga tidak memiliki gelar di belakang namanya. Terimakasih telah mengusahakan anak perempuan satu-satunya untuk menginjak jenjang Pendidikan sampai dengan tahap ini. Teruntuk ayah saya, terimakasih telah menjadi sosok panutan, sumber semangat dan sumber inspirasi yang tak tergantikan bagi penulis. Serta doa, didikan dan nilai-nilai kehidupan yang ayah tanamkan akan selalu hidup dalam diri penulis. Teruntuk mamah saya terimakasih atas segala motivasi serta pengorbanan serta air mata dan doa yang selalu menyertai setiap langkah penulis semoga sehat dan Panjang umur serta Bahagia selalu ya mah. Untuk orang yang tak kalah pentingnya bagi penulis yaitu ayah sambung saya Asep Saepuloh, terimakasih atas segala doa, kasih sayang dan dukungan moril maupun materil yang telah diberikan kepada penulis;
10. Terimakasih untuk kakak Rizki dan aa Alfian yang selalu penulis pinta doa dan dukungannya dalam setiap perjalanan penulis.
11. Kepada teman seperjuangan Revi Agustin Aulia, terimakasih telah mendengarkan keluh kesah penulis, serta berkontribusi dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini memberikan dukungan semangat dan selalu saling menguatkan. sekali lagi terimakasih telah menjadi bagian dalam proses pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini sampai dengan selesai.
12. Rekan-rekan mahasiswa/i, khususnya mahasiswa/i D-III Farmasi STIKes Karsa Husada Garut.

13. Terakhir penulis ingin mengucapkan terimakasih untuk diri sendiri, Risma Putri Wulandari atas segala kerja keras dan semangatnya sehingga tidak pernah menyerah dalam mengerjakan tugas akhir ini. Terimakasih karena telah berjuang sejauh ini, terimakasih juga karena telah berusaha keras untuk meyakinkan dan menguatkan diri sendiri bahwa kamu bisa menyelesaikan pendidikan ini sampai selesai, meski harus menghadapi kekecewaan, kebingungan, perasaan ingin menyerah. terimakasih telah bertahan sejauh ini. Untuk setiap malam yang dihabiskan dalam kelelahan, setiap pagi yang disambut dengan keraguan namun tetap dijalani. Penulis bangga kepada diri sendiri yang sudah mampu melewati berbagai fase sulit dalam kehidupan ini.

Penulis sangat sadar bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun serta bermanfaat guna perbaikan pada penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Garut, 11 Juli 2025

Risma Putri Wulandari
NIM : KHGF22043

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
A. Tujuan Umum.....	4
B. Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Bagi Peneliti	5
1.4.2 Bagi Instansi Pendidikan	5
1.4.3 Bagi Masyarakat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6

2.1	Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1	Rimpang Temulawak (<i>Curcuma Xanthorrhiza Roxb</i>)	6
2.1.2	Demam	8
2.1.3	Antipiretik.....	11
2.1.4	Kandungan Senyawa Kimia Pada Temulawak.....	14
2.1.5	Mencit (<i>Mus Musculus L</i>)	15
2.1.6	Etik Ilmiah Hewan	16
2.1.7	Pepton.....	16
2.1.7.	Na-CMC	17
2.1.8.	Infusa.....	17
2.1.9.	Determinasi.....	18
2.2	Kerangka Pemikiran.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		21
3.1.	Desain Penelitian	21
3.2.	Variabel Penelitian	21
3.3.	Definsi Operasional.....	21
3.4	Populasi dan Sampel.....	22
3.4.1.	Populasi	22
3.4.2.	Sampel.....	22
3.5	Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.6.	Instrumen Penelitian.....	23
3.6.1.	Lembar Observasi	23
3.6.2.	Peralatan Pengukuran.....	23
3.7.	Alat dan Bahan	24
3.7.1.	Alat.....	24

3.7.2. Bahan	24
3.8 Prosedur Kerja	24
3.8.1. Determinasi	24
3.8.2. Pembuatan Infusa	24
3.8.3. Pembuatan Suspensi 8% dan 14%.....	25
3.8.4. Pembuatan Larutan Pepton 10%	25
3.8.5. Pembuatan Suspensi Na-CMC 1%.....	25
3.8.6. Pembuatan Suspensi Parasetamol	25
3.8.7. Penyiapan Hewan Uji	25
3.9. Analisis Data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil Penelitian	27
4.1.1 Hasil Determinasi.....	27
4.1.2 Hasil pengujian efek antipiretik.....	27
4.2 Pembahasan	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. kode etik ilmiah	16
Tabel 3.1 Definisi operasional	21
Tabel 3.2 Kelompok Perlakuan Mencit	23
Tabel 4.1 Data hasil pengamatan	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Temulawak (<i>Curcuma Xanthorriza Roxb</i>)	6
Gambar 2.2 Mencit (<i>Mus Musculus L</i>)	15
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran	20
Gambar 4.1 Grafik Rata-Rata Suhu Rektal Selama Pengamatan.....	27
Gambar 4.2 Grafik Rata-Rata Peningkatan Suhu Setelah Di Induksi	29
Gambar 4.3 Grafik penurunan suhu rektal mencit setelah perlakuan.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Bimbingan	37
Lampiran 2 Hasil Determinasi Rimpang Temulawak	38
Lampiran 3 Perlakuan Hewan Uji	39
Lampiran 4 Data hasil pengamatan	40
Lampiran 5 Perhitungan Peningkatan Suhu Rektal Mencit Saetelah Diinduksi..	41
Lanpiran 6 Perhitungan Penurunan Suhu Rektal Mencit Setelah Perlakuan.....	42
Lampiran 7 Anggaran Biaya Penelitian.....	43
Lampiran 8 Perhitungan Pemberian Dosis Pada Mencit	44
Lampiran 9 Sertifikat Mencit.....	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam merupakan respon normal tubuh karena adanya infeksi, infeksi oleh mikroorganisme baik berupa virus, bakteri, parasit dan jamur, demam bukanlah suatu penyakit, melainkan gejala dari penyakit yang mendasari. Menurut para ahli demam merupakan mekanisme pertahanan tubuh dalam melawan infeksi, infeksi tersebut merupakan keadaan masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh. Mikroorganisme dapat berupa virus, bakteri, parasite dan jamur. Piretik (demam) adalah peningkatan suhu tubuh yang tidak normal oleh pirogen endogen dan eksogen yang mengubah set point dihipotalamus menjadi lebih tinggi dari biasanya, sebagai respon terhadap invasi mikroba akibat infeksi atau peradangan. Suhu tubuh hewan uji yaitu antara 35.50 C – 37.00 C, hewan uji dikatakan demam apabila mengalami peningkatan suhu tubuh sebesar atau lebih dari 0,2 C dari suhu normal (Muzuni., *et al* 2022).

Menurut *World Health Organisation* (WHO) memperkirakan bahwa jumlah kasus demam di seluruh dunia mencapai 16-33 juta orang setiap tahun, dengan 500-600 ribu kematian. Di Indonesia, kasus demam juga menjadi masalah kesehatan yang signifikan. Menurut data, sekitar 80-90% dari kasus demam yang dilaporkan adalah demam sederhana. Angka ini menunjukkan bahwa demam merupakan salah satu masalah kesehatan yang umum dihadapi oleh masyarakat. Oleh karena itu, penting

untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang pencegahan dan pengobatan demam yang efektif (Sukmadewi *et al.*, 2024).

Antipiretik adalah obat yang dapat menurunkan suhu tubuh saat demam. Antipirek bekerja secara terpusat menurunkan pusat pengatur suhu di hipotalamus, yang diikuti dengan respon fisiologis antara lain penurunan produksi panas, peningkatan aliran darah ke kulit dan peningkatan keluaran cairan melalui kulit dengan radiasi, konveksi, dan evaporasi. Mekanisme kerja obat antipiretik yaitu dengan menghambat ekskresi cyclooksigenase 2 untuk mengurangi peningkatan suhu tubuh dengan cara menghambat biosintesis COX-2 (Cahyani *et al.*, 2024).

Parasetamol direkomendasikan sebagai obat antipiretik dan pilihan pertama untuk penggunaan jangka panjang, misalnya dalam pengobatan gejala ringan dan nyeri sedang terjadi pada osteoarthritis dan juga nyeri otot atau tendon. Metabolisme parasetamol terjadi di hati dengan bantuan enzim mikrosomal yang terdapat di hati dan melalui proses yang disebut glukuronidasi dan sulfasi yang akan mengubah parasetamol menjadi konjugat yang tidak beracun, kemudian beberapa bagian kecil dioksidasi dengan bantuan enzim yang disebut sitokrom P450. Sitokrom P450 memiliki peran dalam mengubah parasetamol menjadi metabolit yang beracun, yaitu *N-asetil-p-benzo-kuinon imine* atau biasa disingkat *N APQI* (Nurfadhila, 2023). Selain menggunakan obat-obatan kimia, masyarakat di Indonesia juga banyak menggunakan obat-obatan tradisional untuk menurunkan demam, salah satunya adalah Temulawak.

Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) merupakan salah satu dari 19 jenis penemuan keluarga zingiberaceae yang paling banyak digunakan sebagai bahan baku obat tradisional. Rimpang temulawak mengandung beberapa komponen kimia seperti kurkumin, pati 8-54% dan minyak atsiri 3-12%. Kandungan kurkuminoid dalam temulawak mempunyai banyak manfaat yaitu dapat digunakan salah satunya untuk peradangan. Selama ini secara empiris rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) sering digunakan sebagai obat penurun panas oleh masyarakat. Masyarakat memanfaatkan rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) sebagai obat tradisional sesuai kebiasaan turun-temurun. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang aktivitas antipiretik rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) sebagai antipiretik pada mencit (*Mus musculus L*) dari berbagai dosis infusa rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*). Rimpang temulawak mengandung senyawa fitokimia yang mempunyai efek baik untuk kesehatan antara lain alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin, dan triterpenoid (Muzuni *et al.*, 2022).

Flavonoid memiliki berbagai macam jenis bioaktivitas, yaitu efek antipiretik, analgesik dan antiinflamasi. Kuarsetin merupakan turunan dari kelompok flavonoid. Kuarsetin bekerja sebagai penghambat COX (siklooksigenase), COX berfungsi dalam memicu pembentukan prostaglandin peningkatan suhu tubuh akan terjadi menyebabkan demam (Rahmi *et al*, 2021).

Induksi digunakan dalam tes antipiretik adalah pepton, dimana pepton ini merupakan senyawa protein pirogen yang menyebabkan demam. Menyediakan protein terlalu banyak menyebabkan keseimbangan protein dalam tubuh berubah. Selain itu sebagai pirogen, pepton merangsang pelepasan sitokin yang merangsang hipotalamus untuk meningkatkan prostaglandin, sehingga terjadi perubahan set point di hipotalamus yang menyebabkan demam (Mochtar *et al.*, 2023).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik melakukan penelitian untuk melihat gambaran aktivitas antipiretik infusa rimpang temulawak (*Curcuma Xanthorriza Roxb*) pada mencit yang diinduksi larutan pepton.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di paparkan, rumusan masalah penelitian ini adalah : Bagaimana gambaran infusa rimpang temulawak (*Curcuma Xanthorriza Roxb*) pada penurunan demam mencit yang diinduksi larutan pepton.

1.3 Tujuan Penelitian

A. Tujuan Umum

Mengetahui aktivitas efek infusa rimpanag temulawak (*Curcuma Xanthorriza Roxb*) pada penurunan demam mencit yang diinduksi larutan pepton.

B. Tujuan Khusus

Mengetahui konsentrasi efektif dari infusa rimpang temulawak (*Curcuma Xanthirrizia Roxb*) yang dibandingkan dengan kelompok kontrol sebagai antipiretik.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dalam menerapkan ilmu yang diperoleh kedalam kehidupan sosial.

1.4.2 Bagi Instansi Pendidikan

Dapat dijadikan salah satu sumber referensi yang dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Dapat menambah pengetahuan bagi masyarakat tentang tanaman rim pang temulawak dapat dimanfaatkan sebagai penurun demam.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*)

Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) adalah salah satu spesies tanaman dari keluarga zingiberaceae dan sering digunakan sebagai obat tradisional. Temulawak dibudidayakan sebagian besar di pulau jawa dan banyak digunakan sebagai obat tradisional di Indonesia (Rahman *et al.*, 2022)

A. Sistematika Tanaman



Gambar 2.1. Tanaman Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*)/(Primus, 2023)

Sistematika tanaman temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Kelas : *Monocotyledonae*

Ordo : *Zingiberaceae*

Family : *Zingiberaceae*

Genus : Curcuma

Spesies : Curcuma xanthorriza Roxb (Syamsudin et al., 2019).

B. Nama lain

Nama daerah yaitu koneng gede (sunda), kunyit ketumbu (aceh), temu labak (madura), tommo (Sulawesi selatan), karbanga (ternate) (Yasacaxena *et al.*, 2023)

C. Morfologi tanaman

Temulawak (*Curcuma xanthorriza Roxb*) termasuk dalam suku jahe-jahean (Zingiberaceae) yang banyak ditemukan di daerah tropis. Temulawak juga berkembang biak terutama pada tanah yang gembur sehingga tumbuh besar. Selain di dataran rendah, temulawak juga bisa tumbuh sampai hingga ketinggian 1.500 meter diatas permukaan laut, temulawak merupakan salah satu bahan baku obat tradisional yang banyak dimanfaatkan oleh banyak keluarga zingiberaceae (Syamsudin *et al.*, 2019).

D. Khasiat

Temulawak juga telah dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai pewarna, bahan pangan, obat tradisional, memelihara kesehatan dan juga sebagai bahan obat. Penggunaan temulawak sebagai pengobatan telah umum digunakan dalam pengobatan tradisional di Indonesia, di suku tengger Kab. Probolinggo temulawak di gunakan dalam penurun panas (Syamsudin *et al.*, 2019).

2.1.2 Demam

A. Pengertian Demam

Demam merupakan kondisi suhu tubuh diatas batas normal yaitu lebih dari 37,5° C, suhu tubuh meningkat sebagai respon terhadap infeksi atau peradangan yang dapat di sebabkan oleh bakteri, virus atau pathogen lain. Selain itu juga demam didefinisikan sebagai peningkatan suhu inti >38,3°C, namun ada juga yang mendefinisikan demam sebagai peningkatan suhu tubuh 38,3°C. Hal tersebut berkaitan dengan hipotalamus, yaitu bagian otak yang mengatur suhu tubuh dan merupakan lokasi suhu tubuh tertinggi (Ariani *et al.*, 2022).

B. Penyebab Demam

Pirogen merupakan zat penyebab demam. Demam terjadi bila pirogen lepas dari dalam leukosit. Ada 2 macam pirogen yaitu pirogen yang berasal dari dalam disebut pirogen endogen dan pirogen yang berasal dari luar disebut pirogen eksogen. Pelepasan pirogen endogen dan pirogen eksogen bisa disebabkan oleh infeksi maupun noninfeksi. pirogen yang dilepaskan akan membawa pesan melalui alat penerima (reseptor) yang terdapat pada tubuh untuk disampaikan ke pusat pengatur panas dihipotalamus. Dalam hipotalamus pirogen akan merangsang pelepasan arachidonat serta menyebabkan peningkatan produksi prostaglandin (PGE₂). Hal ini dapat menimbulkan reaksi peningkatan suhu tubuh dengan cara menyempitkan pembuluh darah tepi dan menghambat sekresi kelenjar keringat. Produksi panas yang meningkat dan tidak dapat dikeluarkan menyebabkan demam (Ismoedijanto, 2016)

C. Patofisiologi Demam

Demam terjadi karena adanya suatu zat yang dikenal dengan nama pirogen. Pirogen adalah zat yang dapat menyebabkan demam. Pirogen terbagi dua yaitu pirogen eksogen adalah pirogen yang berasal dari luar tubuh pasien. Contoh dari pirogen eksogen adalah produk mikroorganisme seperti toksin atau mikroorganisme seutuhnya. Salah satu pirogen eksogen Klasik adalah endotoksin lipopolisakarida yang dihasilkan oleh bakteri gram negatif. Jenis lain dari pirogen adalah pirogen endogen yang merupakan pirogen yang berasal dari dalam tubuh pasien. (Asyhari, 2017).

D. Klasifikasi Demam

Menurut Nurarif (2020) klasifikasi demam sebagai berikut:

1. Demam Kontinyu

Demam kontinyu adalah jenis demam yang berlangsung terus-menerus dengan suhu tubuh yang relatif stabil. Suhu tubuh pasien dengan demam kontinyu biasanya tetap tinggi dalam jangka waktu lama. Pada tingkat demam yang terus menerus tinggi sekali disebut hiperpireksia. Demam ini juga sering disertai menggigil dan berkeringat jika demam yang tinggi tersebut turun ketingkat yang normal dinamakan juga demam heptik. Demam kontinyu dapat disebabkan oleh berbagai kondisi seperti infeksi bakteri, infeksi virus, dan penyakit inflamasi (Nurarif, 2020).

2. Demam Septik

Demam septik adalah jenis demam yang disebabkan oleh infeksi bakteri yang menyebar ke seluruh tubuh melalui aliran darah. Dema ini disertai keluhan menggigil dan berkeringat, bila demam yang tinggi tersebut turun ketingkat yang normal

dinamakan juga demam hektik. Suhu badan berangsur naik ketinggian yang tinggi sekali pada malam hari dan turun kembali ketinggian diatas normal pada pagi hari. Demam septik dapat disebabkan oleh berbagai jenis bakteri dan memerlukan pengobatan yang cepat dan tepat. Jika tidak diobati dengan baik, demam septik dapat menyebabkan komplikasi serius, seperti gagal organ dan syok septik (Nurarif, 2020).

3. Demam Remiten

Suhu badan dapat turun setiap hari tetapi tidak pernah mencapai suhu badan normal. Gejala yang menyertai dapat meliputi kelelahan, sakit kepala, dan nyeri otot. Demam remiten sering disebabkan oleh infeksi bakteri atau penyakit inflamasi. Penyebab suhu yang mungkin tercatat dapat mencapai 2° dan tidak sebesar perbedaan suhu yang dicatat demam septik. Pengobatan demam remiten tergantung pada penyebabnya dan memerlukan perhatian medis yang tepat (Nurarif, 2020).

4. Demam Intermitten

Suhu badan turun ketinggian yang normal selama beberapa jam dalam satu hari, Demam seperti ini terjadi dalam dua hari sekali disebut tersiana. Bila terjadi dua hari terbebas demam diantara dua serangan demam disebut kuartana. Pada demam intermiten, suhu tubuh dapat meningkat secara tiba-tiba. Gejala lain yang menyertai dapat meliputi kelelahan, sakit kepala, dan nyeri otot. Kondisi ini dapat disebabkan oleh infeksi tertentu, seperti malaria atau infeksi saluran kemih (Nurarif, 2020).

5. Demam Siklik

Demam siklik adalah jenis demam yang suhunya meningkat dan menurun dalam pola yang berulang dan teratur. Pola demam ini dapat terjadi dalam interval

waktu tertentu, seperti setiap hari atau setiap dua hari. Demam siklik sering terkait dengan kondisi tertentu seperti malaria. Penyebab demam siklik dapat bervariasi, tetapi diagnosis yang tepat sangat penting untuk pengobatan yang efektif. Pengobatan demam siklik tergantung pada penyebabnya dan memerlukan perhatian medis yang tepat (Nurarif, 2020).

E. Penanganan Demam

Penanganan demam pada anak sangat tergantung pada peran orangtua, terutama ibu, jika demam tidak segera ditangani secara tepat maka akan sangat membahayakan nyawa anak. Ibu yang mengetahui tentang demam dan memiliki sikap yang baik dalam melakukan perawatan maka dapat menentukan penanganan demam yang terbaik untuk anaknya (Malisa *et al.*, 2021). Pengobatan demam dibagi menjadi dua, yaitu pengobatan tanpa obat (terapi non farmakologi) dan dengan obat (terapi farmakologi). Perawatan dilakukan tanpa obat dengan memberikan perlakuan khusus yang sesuai membantu menurunkan suhu tubuh termasuk pemberian cairan, penggunaan kompres, dan hindari memakai pakaian yang terlalu tebal (Kristiyaningsih dkk, 2019). Penanganan dengan pengobatan dilakukan dengan pemberian obat kelompok antipiretik yang dapat mengurangi suhu tubuh melalui berbagai mekanisme (Lubis, 2016).

2.1.3 Antipiretik

A. Pengertian Antipiretik

Antipiretik adalah obat yang digunakan untuk menurunkan suhu tubuh yang tinggi ke suhu tubuh normal. Antipiretik yang banyak digunakan adalah parasetamol, ibuprofen, dan asetosal. Mekanisme kerja dari antipiretik adalah dengan cara mengembalikan fungsi thermostat ke posisi normal di hipotalamus, mekanismenya yaitu pelepasan panas melalui meningkatnya aliran darah ke perifer yang disertai keluarnya keringat. Antipiretik dapat memicu pembentukan prostaglandin dengan mengikat enzim siklooxygenase, sehingga kadar prostaglandin menurun di daerah yang selanjutnya menyebabkan turunnya suhu tubuh. Suhu tubuh yang menurun tersebut merupakan hasil dari kerja obat pada sistem saraf pusat (Fatan *et al.*, 2023).

B. Penggolongan Obat

Secara umum, obat-obatan antipiretik tidak memiliki efek tunggal terhadap penurunan panas saja, melainkan juga berhubungan erat dengan obat-obatan analgetik lemah hingga sedang karena keduanya merupakan respon yang timbul akibat dari sintesis prostaglandin. Obat-obatan golongan analgetik memiliki daya antipiretik karena merangsang terhadap pusat pengaturan kalor dihipotalamus yang mengakibatkan vasodilatasi perifer (dikulit) dengan bertambahnya pengeluaran kalor yang disertai banyak keringat (Faisal, 2018).

Penggunaan obat ini dapat menyebabkan gangguan pada fungsi pembekuan darah karena zat-zat ini juga menghambat pembentukan tromboksan A₂ sehingga apabila timbul pendarahan akan memakan waktu yang lebih lama dalam proses pembekuan

darah. Kemudian golongan obat ini juga sedikit mempengaruhi fungsi ginjal pada pasien normal. Pada pasien dengan kerusakan hati dan gangguan ginjal kronis, adanya penghambatan prostaglandin akan menurunkan aliran darah ke ginjal sehingga kecepatan filtrasi glomerulus menurun. Penggunaan obat ini dapat menyebabkan gangguan pada fungsi pembekuan darah karena zat-zat ini juga menghambat pembentukan tromboksan A₂ sehingga apabila timbul pendarahan akan memakan waktu yang lebih lama dalam proses pembekuan darah. Kemudian golongan obat ini juga sedikit mempengaruhi fungsi ginjal pada pasien normal (Faisal, 2018).

Pada pasien dengan kerusakan hati dan gangguan ginjal kronis, adanya penghambatan prostaglandin akan menurunkan aliran darah ke ginjal sehingga kecepatan filtrasi glomerulus menurun. Selain itu, penggunaan obat-obat ini menimbulkan efek samping berupa gangguan pada pencernaan dan pendarahan saluran cerna. Pada pasien dengan kondisi tidak menguntungkan, khususnya pada penderita asma terdapat bahaya terjadinya serangan asma karena penghambatan siklooksigenase dapat meningkatkan substrat dari lipogenase terbentuk sedikit prostaglandin yang menyebabkan dilatasi bronkus dan lebih banyak leukotrienterbentuk yang menyebabkan brokokonstriksi (Faisal, 2018).

C. Parasetamol

Parasetamol atau asetaminofen merupakan analgetik-antipiretik turunan dari para-amino-fenol yang paling banyak digunakan di kalangan masyarakat. Efek yang dimiliki parasetamol salah satunya yaitu antipiretik atau penurun panas, dan antiinflamasi untuk mengurangi proses peradangan (Fatan, 2023). Mekanisme kerja

acetaminophen sebagai antipiretik dan analgesik dimana dapat menghambat prostaglandin pada central nerve instrumenn. Dimana senyawa acetaminophen akan bekerja dengan cara menghambat siklooksigenase sehingga perubahan asam arakidonat menjadi prostaglandin menjadi terganggu (Nurfadhila *et al.*, 2023).

2.1.4 Kandungan Senyawa Kimia Pada Temulawak

A. Kurkuminoid

Kurkumin merupakan senyawa aktif yang termasuk ke golongan kurkuminoid, kurkumin biasanya terdapat pada rimpang-rimpangan seperti jahe, kunyit, temulawak, dan tumbuhan yang termasuk kedalam family zingiberaceae. Senyawa kurkuminoid merupakan senyawa polifenol yang memiliki warna kuning seperti kunyit, temulawak, dan tanaman zingiberaceae lainnya. Senyawa yang termasuk kedalam golongan kurkuminoid ini antara lain desmetoksikurkumin dan bisdesmetoksikurkumin (Raden *et al.*, 2019).

B. Minyak Atsiri

Minyak atsiri merupakan senyawa volatil yang tidak larut dalam air yang berasal dari tumbuhan. Kegunaan minyak atsiri banyak sekali, tergantung dari jenis tanaman asal hasil sulingannya. Minyak atsiri digunakan sebagai bahan baku perasa dan wewangian (bahan penyedap dan pewangi). Industri kosmetik dan parfum menggunakan minyak atsiri, terkadang sebagai bahan pewangi, untuk membuat sabun, pasta gigi, sampo, losion, dan parfum. Industri makanan menggunakan minyak atsiri setelah diolah sebagai penyedap atau penambah rasa. Industri farmasi menggunakannya sebagai anti nyeri, anti infeksi, pembunuh bakteri (Sari Putri, 2020).

Minyak atsiri yang terdapat dalam rimpang temulawak merupakan cairan berwarna kuning atau kuning jingga, mempunyai rasa yang tajam, bau khas aromatik, jumlah minyak atsiri dalam rimpang temulawak berkisar 3-12%. Komposisi minyak atsiri tidak selalu sama, hal tersebut dipengaruhi beberapa faktor diantaranya adalah umur rimpang, tempat tumbuh, teknik isolasi dan teknik analisis. Analisis terhadap minyak atsiri temulawak dengan menggunakan kromatografi gas menemukan ada 31 komponen penyusun minyak atsiri (Nuzula, 2022).

2.1.5 Mencit (*Mus Musculus L*)



Gambar 2.2 Mencit (*Mus Musculus L*)/ (Manggandari, 2019).

Berdasarkan mencit memiliki klasifikasi sebagai berikut :

1. *Phylum* : *Chordata*
2. *Sub Phylum* : *Vertebrata*
3. *Class* : *Mammalia*
4. *Ordo* : *Rodentia*
5. *Family* : *Muridae*
6. *Genus* : *Mus*
7. *Spesies* : *Mus Musculus*

Mencit (*Mus Musculus L*) memiliki ciri-ciri yaitu mempunyai bentuk badan silindris dengan warna tubuh putih atau kelabu yang ditutupi oleh rambut dengan tekstur yang lembut dan halus. Bentuk tubuhnya kecil, dan memiliki siklus ertus teratur yaitu 4-5 hari. Kondisi ruang untuk pemeliharaan mencit (*Mus Musculus L*) harus bersih, kering dan jauh dari kebisingan. Suhu ruangnya pun harus dijaga kisarnya antara 18-19°C serta kelembapan udara antara 30-70% (Santi, 2021).

2.1.6 Etik Ilmiah Hewan

Pelaksanaan penelitian, peneliti harus menyesuaikan dengan standar etika yang berlaku baik untuk penelitian sosial maupun penelitian yang melibatkan hewan coba sebagai obyeknya. Etika penelitian kesehatan secara umum tercantum dalam *World Medical Association* (Putri, 2018).

Tabel 2.1 pelanggaran kode etik mencit berdasarkan tahapan

No.	Tahap	Jenis Pelanggaran Kode Etik
1	Pra Perlakuan	Ketidak nyamanan, Kematian
2	Perlakuan	Ketidaksenangan, Kesusahan, Rasa Sakit, Kematian
3	Pasca Perlakuan	Rasa Nyeri

2.1.7 Pepton

Pepton merupakan hidrolisat protein yang larut dalam air dan tidak menggumpal apabila dipanaskan. Pepton dapat dihasilkan melalui proses hidrolisis dengan menggunakan asam, basa, enzim yang berasal bahan baku, atau menambahkan enzim proteolitik dari luar. Pepton senyawa yang bersifat pirogen sehingga dapat meningkatkan suhu tubuh hewan percobaan. Jadi dalam penelitian ini pepton digunakan sebagai salah satu pemicu demam pada hewan coba. Pepton juga protein yang dapat digunakan sebagai pemicu demam pada mencit. Protein tersebut merupakan jenis pirogen yang dapat menimbulkan efek stimulasi pada pusat pengaturan suhu sehingga dapat menimbulkan demam. Pepton berbentuk serbuk, berwarna kuning kemerahan hingga cokelat, berbau khas, larut dalam air membentuk larutan cokelat kekuningan, bereaksi sedikit asam, tidak larut dalam etanol dan eter, serta tidak beracun (Mochtar *et al.*, 2023) .

2.1.7. Na-CMC

Na-CMC (Natrium Karboksimetil Selulosa) tidak mengandung zat aktif yang dapat mengurangi rasa nyeri karena tidak memiliki aktivitas farmakologis. Zat ini juga umumnya digunakan sebagai eksipien dalam produksi obat-obatan, seperti tablet dan granul, untuk meningkatkan stabilitas dan bioavailabilitas obat. Na-CMC tidak memiliki efek terapeutik langsung pada demam atau kondisi lainnya. Oleh karena itu, Na-CMC tidak dapat digunakan sebagai pengganti obat antipiretik untuk mengurangi demam dan sebagainya. Natrium karboksimetil selulosa merupakan garam natrium polikarboksimetil dari bahan tidak kurang dari 6,5% dan tidak lebih dari 9,5% Na, dihitung setelah dikeringkan. Kekentalan larutan 2 gram dalam 100ml air, untuk zat yang memiliki kekentalan 100 cP atau kurang, tidak kurang dari 80% dan tidak lebih

dari 120% dari ketentuan yang tertera pada label; untuk bahan yang mempunyai kekentalan lebih dari 140% dari ketentuan yang tertera pada label. Aplikasi bubuk atau butiran; putih atau putih gading; tidak berbau atau hampir tidak berbau; hidroskopis. Kelarutan mudah terdispersi dalam air, membentuk suspensi koloid; tidak larut dalam etanol (95%) P, dalam eter P dan pelarut organik lainnya (Farmakope Indonesia, 1979).

2.1.8. Infusa

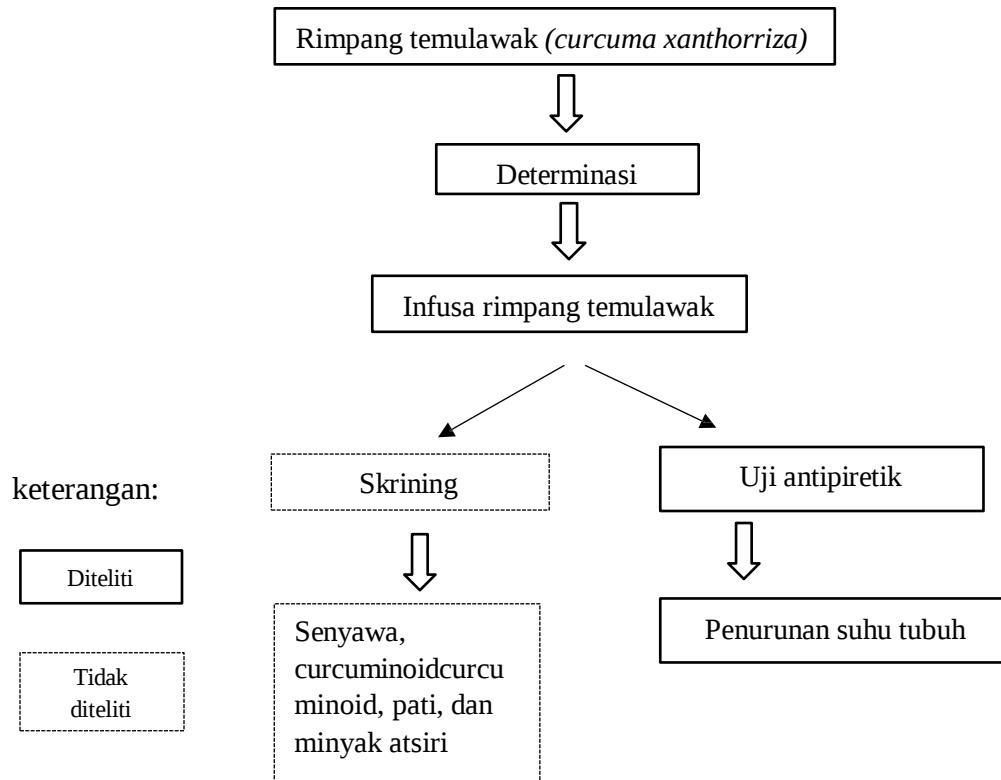
Infus adalah suatu sediaan cair yang dibuat dengan cara menyuling simplisia sayur dengan air bersuhu 90°C selama 15 menit (Farmakope, 1979). Infus merupakan sediaan cair yang dibuat dengan cara mengekstrak simplisia dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit. Pembuatannya dilakukan dengan cara memanaskan simplisia dalam pemanas air selama 15 menit dimulai saat suhu mencapai 90°C sambil sesekali diaduk. Setelah itu diangkat dan diekstraksi selagi panas. Infus merupakan ekstraksi yang menggunakan pelarut polar yaitu air. Senyawa yang memiliki tingkat kepolaran yang sama akan lebih mudah tertarik atau terlarut oleh pelarut yang memiliki tingkat kepolaran yang sama pula (Khafidhoh *et al.*, 2015).

2.1.9. Determinasi

Determinasi adalah membandingkan suatu tanaman dengan tanaman lain yang telah diketahui sebelumnya (cocok atau disamakan), jadi dapat menghindari kesalahan dalam mengumpulkan bahan yang akan diteliti. Tumbuhan mempunyai berbagai spesies dan famili yang sangat seragam dan mempunyai salah satu ciri perbedaan menyebabkan perlunya cara untuk menentukan suatu spesies dengan mencari suatu

perbandingan anatar spesies satu dengan spesies lainnya. Maka dari itu perlu dilakukannya determinasi untuk membandingkan tanaman satu dengan tanaman lainnya untuk menentukan jenis tumbuhan dengan menggunakan ciri-ciri non spesifik yang dimiliki oleh tanaman lain (Widiastuti, 2021).

2.2 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *True Experimental* Laboratorium dengan menggunakan rancangan penelitian *Posttest Only Control Group Design* yang bertujuan untuk mengukur pengaruh perlakuan (intervensi) pada kelompok eksperimen dengan cara membandingkan kelompok tersebut dengan kelompok kontrol.

3.2. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah perubahan suhu rektal pada mencit yang diinduksi larutan pepton setelah diberi perlakuan.

3.3. Definsi Operasional

Tabel 3.1 Definisi operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara ukur	Alat ukur	Skala
Efek Perubahan Suhu rektal mencit	Penurunan suhu tubuh setelah pemberian infusa rimpang temulawak setelah 30 menit selanjutnya diukur melalui rektal tiap 30 menit selama 4 jam.	Penurunan suhu rektal setelah 30 menit diinduksi larutan pepton, setelah diberi perlakuan pada tiap kelompok, kemudian diukur suhu rektalnya.	-Timbangan digital -thermometer	Rasio

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi

Mencit putih (*Mus musculus*) yang akan digunakan didapatkan dari Cicalengka Kabupaten Bandung yang sudah bersertifikat.

3.4.2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*, yaitu pengambilan sampel dengan cara acak sehingga setiap satuan sampling yang ada dalam subjek penelitian yang digunakan adalah 24 ekor mencit sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Yang termasuk kriteria mencit yaitu mencit yang berusia 3 bulan mencit termasuk mencit jantan dengan berat badan 20-30 gram. Penentuan sampel yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan rumus Federer seperti di bawah ini:

Rumus Federer : $(n-1) \times (t-1) > 15$

Keterangan : n = jumlah sampel tiap kelompok

t = jumlah kelompok

banyaknya kelompok : > 4 kelompok

sampel tiap kelompok

$$(n-1) \times (4-1) > 15$$

$$(n-1) \times 3 > 15$$

$$3n - 3 > 15$$

$$3n > 15 + 3$$

$$3n > 18$$

$$> 18/3$$

$$n > 6 \text{ sampel}$$

Oleh karena itu, jumlah mencit yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 24 ekor, dengan ketentuan setiap kelompok terdiri atas 6 sampel ($n = 6$). Pada penelitian ini terdapat 4 kelompok, dengan masing-masing terdiri dari 6 ekor mencit.

Tabel 3.2 Kelompok Perlakuan Mencit

Kelompok	Jumlah mencit	Perlakuan
kontrol negatif	6	Diberi suspensi Na-CMC 1% dan diinduksi lar. Pepton
kontrol positif	6	Diberi suspensi pct 500mg/kg dan diinduksi lar. Pepton
Uji dosis 1	6	Diberi suspensi infusa rimpang temulawak dengan dosis 8% dan diinduksi lar. Pepton
Uji dosis 2	6	Diberi suspensi infusa rimpang temulawak dengan dosis 14% dan diinduksi lar. pepton

3.5 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada Garut. Dilakukan selama kurang lebih tiga bulan sejak bulan Mei s.d Juni 2025.

3.6. Instrumen Penelitian

Instumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi berupa lembar observasi.

3.6.1. Lembar Observasi

lembar observasi digunakan untuk mencatat suhu rektal mencit selama pengujian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi berupa lembar pengamatan.

3.6.2. Peralatan Pengukuran

peralatan pengukuran untuk memastikan ketepatan pemberian dosis dan mengukur waktu reaksi pada mencit.

3.7. Alat dan Bahan

3.7.1. Alat

Alat yang digunakan untuk penelitian ini yaitu: timbangan hewan uji (ACiS), neraca analitik (ACiS), thermometer digital (Nitika, infrared thermometer), gelas ukur (pyrex®), gelas kimia (pyrex®), pipet tetes, pipet volume (pyrex®), mortir dan stemper, sonde oral, kompor listrik (Maspion S300), labu ukur (pyrex®), Penangas, pengaduk elektrik, batang pengaduk (pyrex®), spatel (sam medical), dan spuit.

3.7.2. Bahan

Bahan utama atau objek yang digunakan untuk penelitian yaitu: Rimpang temulawak yang didapatkan dari kampung ciseupan, Bahan lainnya: aquadest, Natrium karboksimetilselulosa (Na-CMC), pepton, dan paracetamol.

3.8 Prosedur Kerja

3.8.1. Determinasi

Determinasi dilakukan dengan tujuan untuk memastikan identitas yang di kumpulkan. Determinasi dilakukan di laboratorium Sampel diambil dari Kp ciseupan wetan, RT/RW 005 003, Desa Sirnagalih kec. Bayongbong, Kabupaten Garut. Selanjutnya dilakukan determinasi dengan tujuan untuk memastikan identitas bahan yang dikumpulkan. Determinasi dilakukan di pusat penelitian.

3.8.2. Pembuatan Infusa

Pembuatan infusa rimpang temulawak yang pertama dilakukan yaitu timbang simplisia sebanyak 8gram dan dicukupkan volumenya dengan aquadest hingga 100 ml. simplisia direbus diatas penangas air selama 15 menit terhitung saat suhu 15°C sambil

sesekali diaduk menggunakan batang pengaduk. Setelah dingin, larutan disaring menggunakan kertas saring dan tambahkan aquadest hingga mencapai volume 100ml. infusa rimpang temulawak dibuat dengan konsentrasi 8% dan 14%.

3.8.3. Pembuatan Suspensi 8% dan 14%

Infusa rimpang temulawak (*curcuma xanthorrhizaroxb*) dibuat dengan sediaan suspensi dalam larutan Na-CMC dengan konsentrasi 8% dan 14%, untuk diberikan volume sebanyak 0,2 ml. Untuk membuat sediaan dengan konsentrasi di atas, infusa rimpang temulawak dimasukan masing-masing kedalam mortir, kemudian gerus dengan menambahkan sedikit demi sedikit larutan Na-CMC 1% gerus sampai dengan homogen lalu masukan kedalam labu ukur, dan tambahkan volumenya hingga tanda batas.

3.8.4. Pembuatan Larutan Pepton 10%

Larutan pepton 10% dibuat dengan menimbang 10gram pepton, kemudian dimasukan kedalam labu ukur 100 ml, tambahkan aquadest sebanyak 80 ml untuk dilarutkan sampai dengan 100 ml aquadest sambil di aduk hingga terbentuk larutan yang homogen.

3.8.5. Pembuatan Suspensi Na-CMC 1%

Timbang Na-CMC sebanyak 1 gram, masukan kedalam mortir lalu tambahkan air panas secukupnya gerus campuran tersebut hingga homogen sampai terbentuk mucilago pindahkan kedalam labu ukur 100ml dan tambahkan aquadest hingga tanda batas.

3.8.6. Pembuatan Suspensi Parasetamol

Tablet parasetamol 500mg ditimbang sebanyak 2 tablet, kemudian digerus kemudian timbang 0,65gram masukan kedalam mortir dan tambahkan dengan suspensi Na-CMC sedikit demi sedikit hingga homogen.

3.8.7. Penyiapan Hewan Uji

Pada penelitian ini menggunakan hewan uji yaitu mencit jantan yang sehat sebanyak 24 ekor dengan bobot sekitar 19-37 gram. Dipilih mencit jantan dengan alasan kondisi biologisnya stabil bila dibandingkan dengan mencit mencit betina yang kondisi biologisnya dipengaruhi siklus estrus. Sebelum dilakukan penelitian, hewan uji yang akan dipakai diadaptasikan selama 1 minggu dengan kondisi lingkungan, makanan dan minuman yang sama. Sebelum pengujian mencit dipuasakan selama 18 jam tetapi tetap diberikan air minum. Mencit dipuasakan agar tidak ada asupan makanan yang dapat mempengaruhi proses pengujian. Mencit dibagi kedalam 4 kelompok perlakuan, setiap kelompok terdiri dari 6 ekor mencit jantan yang ditentukan secara acak. Kelompok 1 sebagai kontrol positif, kelompok 2 sebagai kontrol negatif, dan kelompok perlakuan dengan 2 variasi dosis yang berbeda.

3.9. Analisis Data

Data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel dengan nilai rata-rata dan ditentukan dosis yang paling baik. Kemudian hasil penelitian akan dijelaskan secara deskriptif.

BAB IV

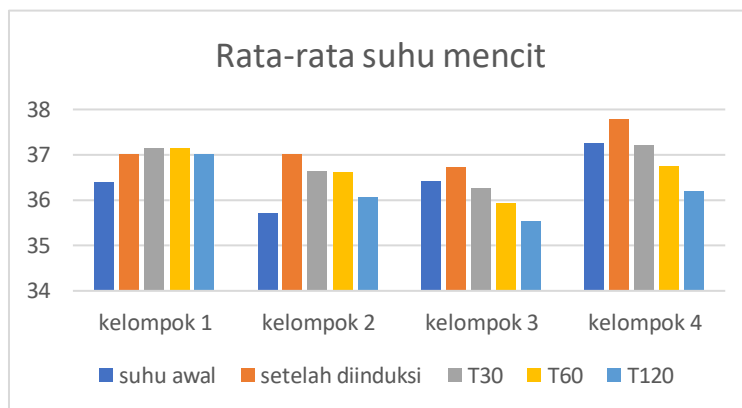
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Hasil Determinasi

Rimpang temulawak (*Curcuma Xanthorriza roxb*) yang digunakan sebagai bahan uji diperoleh dari pekarangan Kp ciseupan wetan, RT/RW 005/ 003 Desa Sirnagalih, kec Bayongbong, Kabupaten Garut. Berdasarkan hasil determinasi nomor 71/HB/06/2025 yang dilakukan di Laboratorium Universitas Padjajaran menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rimpang temulawak (*Curcuma Xanthorriza roxb*). Hasil determinasi terlampir pada lampiran 2.

4.1.2 Hasil pengujian efek antipiretik



Gambar 4.1 Grafik rata-rata suhu rektal mencit selama pengamatan

Keterangan :

Biru T : suhu awal sebelum diinduksi

Jingga : suhu setelah diinduksi

Abu-abu : suhu setelah diinduksi 30 menit

Kuning : suhu setelah diinduksi 60 menit

Biru M : suhu setelah diinduksi 120 menit

Tabel 4.1 Data hasil pengamatan

kelompok	No	Sebelum diinduksi	Setelah diinduksi	T30 (°C)	T60 (°C)	T120(°C)
Kelompok 1 (Kontrol Negatif NaCMC)	1	36,3	36,8	36,7	36,7	36,5
	2	37	37,8	37,7	37,8	37,3
	3	36,1	36,9	36,6	36,4	36,7
	4	37,4	38	37,6	37,8	37,8
	5	36,8	37,5	37,6	37,6	37,4
	6	34,8	35	36,7	36,6	36,5
	χ	36,4	37	37,15	37,15	37
Kelompok 2 (Kontrol Positif Paracetamol)	1	35,5	36,1	36	35,8	35,5
	2	36	36,3	35,8	35,7	35,5
	3	35,4	37,5	37,2	37	36,8
	4	36,8	38,1	36,7	36,6	36,1
	5	36	38	37,8	37,7	36
	6	34,5	36,4	36,3	36,4	35,9
	χ	35,7	37	36,6	36,6	36,0
kelompok 3 (infusa temulawak) (8%)	1	35,8	36,9	34,9	34,8	34,5
	2	36	36,2	36,1	35,8	35,6
	3	37,9	36,1	36,7	35,6	35,1
	4	36,2	35	35,2	35,7	35,3
	5	35,9	38,2	36,7	36,1	35,8
	6	36,7	38	37,9	37,6	36,9
	χ	36,41	36,7	36,2	35,9	35,53
Kelompok 4 (infusa temulawak) (14%)	1	37,9	38	37,9	37	36,6
	2	37	36,3	36,7	36,6	35,1
	3	37,8	38,1	36,4	36,1	35,8
	4	37,8	38,2	37,1	36,7	36,3
	5	36	37,9	37,2	36,4	36,1
	6	37	38,2	38	37,7	37,3
	χ	37,25	37,7	37,2	36,7	36,2

Keterangan :

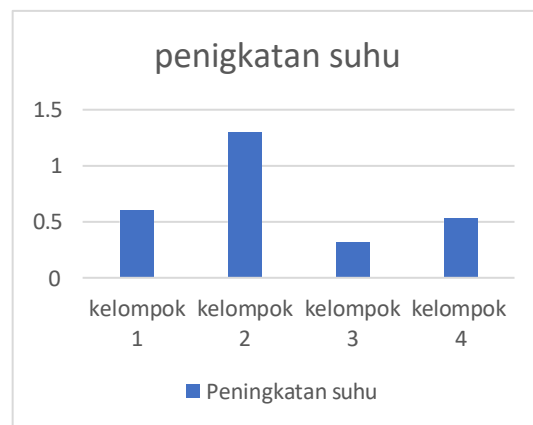
X = rata – rata

T30° = Setelah diinduki 30 menit

T60° = Setelah diinduki 60 menit

T120° = Setelah diinduki 120 menit

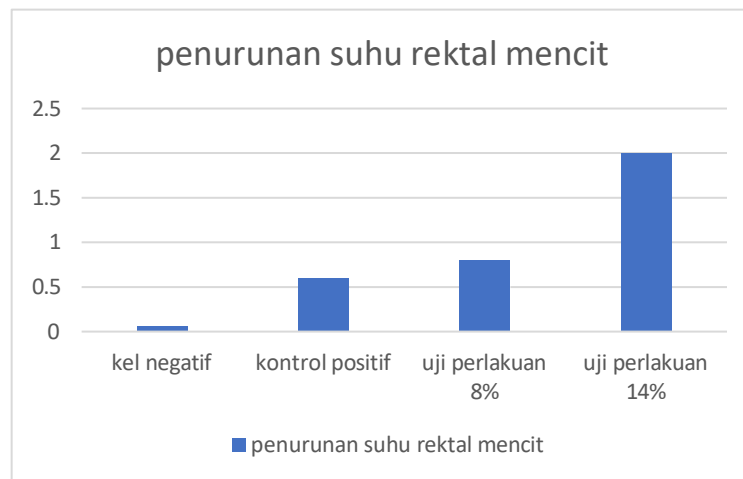
Dalam penelitian ini, berdasarkan gambar diatas menunjukan bahwa terdapat perubahan suhu selama pengamatan, dimana suhu awal kelompok negatif 36,4°C, kelompok positif 35,7 °C, kelompok temulawak 8% 36,41°C, kelompok temulawak 14% 37,25°C. kemudian semua hewan uji diinduksi demam dengan pepton secara oral. Setelah 30 menit diinduksi, dilakukan kembali pengukuran suhu rektal mencit untuk melihat data peningkatan suhu rektal mencit (demam).



Gambar 4.2 Grafik rata-rata peningkatan suhu rektal mencit setelah diinduksi

Berdasarkan gambar 4.2, terjadi peningkatan suhu rektal mencit setelah diinduksi pepton pada seluruh kelompok hewan uji. Kelompok negatif mengalami peningkatan suhu rektal mencit sebesar 0,6 °C, kelompok positif sebesar 1,3 °C, kelompok temulawak 8% sebesar 0,32 °C, kelompok temulawak 14% sebesar 0,53 °C.

Kemudian setelah didapatkan data peningkatan suhu rektal mencit, kemudian seluruh kelompok diberikan perlakuan sesuai dengan kelompoknya secara oral. Untuk mengetahui aktivitas perlakuan yaitu penurunan suhu demam rektal mencit, dilakukan observasi dan diukur selang waktu 30 menit selama 120 menit.



Gambar 4.3 Grafik rata-rata penurunan suhu rektal mencit setelah perlakuan

Berdasarkan gambar 4.3, terjadi penurunan suhu rektal mencit setelah diberi perlakuan pada seluruh kelompok hewan uji. Pada kelompok negatif (Na-CMC) mengalami penurunan 0,06 °C, kelompok positif (Parasetamol) sebesar 0,6 °C, kelompok perlakuan 8% sebesar 0,8 °C, kelompok perlakuan 14% sebesar 2 °C. Hasil penurunan suhu dari penelitian diatas menunjukkan bahwa infusa temulawak menunjukkan hasil yang lebih baik dari pada kontrol positif (parasetamol) karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi terkait dengan kondisi awal tubuh mencit sebelum dilakukannya penelitian, diantaranya kondisi kesehatan mencit, respon dari masing-masing mencit terhadap zat asing yang masuk kedalam tubuh,

4.2 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek antipiretik infusa rimpang temulawak dengan konsentrasi 8% dan 14% terhadap penurunan suhu tubuh mencit yang diinduksi demam menggunakan pepton. Pada percobaan ini disiapkan 4 kelompok mencit diantaranya, kontrol negatif, kontrol positif, infusa rimpang temulawak 8%, dan infusa rimpang temulawak 14%. Kontrol negatif dalam percobaan ini menggunakan Na-CMC dan kontrol positif menggunakan tablet parasetamol yaitu untuk penurun panas atau mengurangi proses peradangan. Mencit yang diberikan perlakuan dengan pemberian sediaan infusa rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) secara oral menunjukkan perubahan suhu yang berbeda-beda dan dibandingkan dengan perlakuan kontrol positif dan negatif. Hasil menunjukkan adanya penurunan suhu rektal mencit pada semua kelompok perlakuan setelah 120 menit observasi, dengan penurunan yang signifikan terlihat terutama pada kelompok yang diberi infusa rimpang temulawak 14%.

Kelompok kontrol negatif dalam penelitian ini adalah mencit yang mengalami demam tanpa diberikan antipiretik, sehingga dapat terlihat perkembangan alami suhu tubuh mencit tanpa intervensi obat. Pada kelompok kontrol negatif (Na-CMC), tidak terjadi penurunan suhu yang signifikan. Suhu awal 36,4°C meningkat menjadi 37,15°C setelah diinduksi, dan hanya menurun sedikit menjadi 37°C setelah 120 menit, menunjukkan bahwa Na-CMC tidak memberikan efek antipiretik. Dengan kelompok kontrol negatif ini berfungsi sebagai pembanding untuk mengevaluasi efektivitas antipiretik yang diuji. Kelompok kontrol negatif ini membantu memastikan bahwa

perubahan suhu tubuh yang diamati pada kelompok perlakuan memang disebabkan oleh antipiretik yang diberikan. Mencit pada kelompok kontrol negatif hanya diberikan plasebo atau tidak diberikan perlakuan antipiretik selain pemantauan suhu tubuh. Dengan adanya kelompok kontrol negatif, peneliti dapat memperoleh data yang lebih akurat tentang efektivitas antipiretik yang di evaluasi.

Kelompok kontrol positif yang diberi parasetamol menunjukkan penurunan suhu rektal dari 37°C menjadi 36,06°C setelah 120 menit, menunjukkan efek antipiretik yang efektif sebagaimana telah diketahui dari mekanisme kerja parasetamol dalam menghambat enzim siklooksigenase (COX), khususnya COX-2, yang berperan dalam sintesis prostaglandin sebagai mediator demam. Kelompok kontrol positif ini berfungsi sebagai pembanding untuk mengevaluasi efektivitas obat antipiretik yang diuji

Kelompok yang diberikan infusa temulawak 8% menunjukkan penurunan suhu dari 36,73°C menjadi 35,53°C. Penurunan ini lebih besar dibandingkan kelompok parasetamol, meskipun suhu awalnya sedikit lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa infusa temulawak 8% memiliki efek antipiretik yang cukup baik.

Sementara itu, kelompok infusa temulawak 14% menunjukkan suhu awal sebesar 37,78°C dan menurun menjadi 36,2°C setelah 120 menit. Meskipun suhu awal kelompok ini lebih tinggi dibanding kelompok lainnya, penurunan yang terjadi cukup signifikan, mengindikasikan bahwa konsentrasi temulawak yang lebih tinggi berpotensi meningkatkan efektivitas antipiretik.

Efek antipiretik dari rimpang temulawak diduga berasal dari kandungan kurkuminoid yang memiliki aktivitas antiinflamasi dan mampu menghambat sintesis prostaglandin, hampir sama dengan mekanisme kerja parasetamol. Selain itu, temulawak juga diketahui mengandung senyawa aktif seperti xanthorrhizol dan minyak atsiri yang berperan dalam efek farmakologis tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Infusa rimpang temulawak terbukti memiliki aktivitas antipiretik pada mencit yang mengalami demam akibat induksi larutan pepton, ditunjukkan dengan penurunan suhu tubuh setelah perlakuan.
2. Konsentrasi 14% infusa rimpang temulawak menunjukkan efektivitas yang paling signifikan dalam menurunkan suhu tubuh mencit dibandingkan konsentrasi 8% maupun kelompok kontrol negatif (Na-CMC), meskipun masih sedikit lebih rendah dari efektivitas parasetamol.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan melakukan uji lanjutan dengan variasi konsentrasi yang lebih luas, serta membandingkan metode sediaan lain (misalnya ekstrak etanol) untuk melihat efektivitas dan kestabilan yang lebih baik.
2. Untuk masyarakat, hasil ini dapat menjadi dasar pemanfaatan temulawak sebagai alternatif obat tradisional penurun panas, terutama bagi mereka yang ingin menghindari penggunaan obat sintetik dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, M., E.M.Gaghauna, E., & Kurniawati, D. (2022). edukasi dan pelatihan tata laksana demam pada anak kelurahan manarap lama kabupaten banjar, kalimantan selatan. *jurnal suaka insan mengabdikan (jsim)*, 3(2), 87–96. <https://doi.org/10.51143/jsim.v3i2.307>
- Asyhari, M. R. A. (2017). Studi Deskriptif Praktik Pengukuran Suhu Tubuh Berdasarkan SOP Di Rumah Sakit Roemani Semarang (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Cahyani, A. N., Miranti, I. P., Dewi, I. R., Susanto, A., & . M. (2024). formulasi sediaan pacht antipiretik ekstrak etanol rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). *medfarm: Jurnal Farmasi dan Kesehatan*, 13(2), 146–157. <https://doi.org/10.48191/medfarm.v13i2.417>
- Faisal F. 2018. Aktivitas Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Jambu Mawar (*Syzygium jambos* (L) Alston) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. Hal. 16-20.
- Farmakope indonesia. (1979).jakarta: menteri kesehatan indonesia.
- Fatan, F. A., Hilmi, I. L., & Salman, S. (2023). Artikel Review: Tinjauan Pemilihan Obat Antipiretik untuk Anak-Anak. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), 230–236. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i1.24>
- Khafidhoh, Z., Dewi, S. S., & Iswara, A. (2015). *efektivitas infusa kulit jeruk purut (citrus hystrix dc.) terhadap pertumbuhan Candida albicans*.
- Mochtar, C. F., Aisyiyah, N. M., Husna, Q. A., Hamzah, H., Bakhtiar, M. I., Devi, R. S., Varizza, F. P., Faradillah, A., Hafidzah, E., Suriati, S., & Damis, N. L. (2023). Antipyretic And Antiinflammatory Activities Of Bopot Leaf Extract From Kutai Kartanegara District. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. <https://doi.org/10.24198/ijpst.v0i0.46188>
- Muzuni, M., Ali, U., & Harlis, W. O. (2022). Efektivitas Ekstrak Etanol Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Sebagai Antipiretik Pada Mencit (*Mus musculus* L.) Hiperpireksia. *BioWallacea : Jurnal Penelitian Biologi (Journal of Biological Research)*, 9(1), 39. <https://doi.org/10.33772/biowallacea.v9i1.25505>
- Nurfadhila, L., Rahmawati, M., Fitri, N. K., Nibullah, S. G., & Windari, W. (2023). Analisis senyawa acetaminophen dalam sampel biologis dengan berbagai

- macam metode. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(3), 1221–1237. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i3.197>
- Nuzula, Z. (2022). *program studi farmasi program sarjana fakultas kesehatan universitas aupa royhan di kota padangsidiempuan*.
- Putri, F. M. S. (2018). *urgensi etika medis dalam penanganan mencit pada penelitian farmakologi*. 9(2).
- Rahman, C. A., Santosa, D., & Purwanto, P. (2022). Aktivitas Rimpang Temulawak sebagai Antibakteri Berdasarkan Lokasi Tumbuhnya: Narrative Review. *Jurnal Pharmascience*, 9(2), 327. <https://doi.org/10.20527/jps.v9i2.14007>
- Rahmi, A., Afriani, T., & Sari, L. P. (n.d.). *uji aktivitas antipiretik ekstrak etanol daun sembung (blumea balsamifera) secara in vivo terhadap mencit putih jantan (Mus musculus)*.
- R. Marwita Sari Putri, S. M. (2013). si “kuning” temulawak (*curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dengan “segudang” khasiat. *jurnal teknologi pertanian*, 46.
- Sari Putri, R. M. (2013). si “kuning” temulawak (*curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dengan “segudang” khasiat. *jurnal teknologi pertanian*, 2(2), 42–49. <https://doi.org/10.32520/jtp.v2i2.55>
- Sukmadewi, I. J., Fajaryanti, N., & Azizah, T. N. (2024). *uji aktivitas antipiretik infusa daun srikaya (annona squamosa L.) terhadap mencit putih jantan (mus musculus) yang diinduksi dengan pepton*. 13(1).
- Syamsudin RAMR, Perdana F, Mutiaz FS, Galuh V, Rina APA, Cahyani ND, Aprilya S, Yanti R, Khendri F. 2019. Temulawak Plant (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) as a Traditional Medicine. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*. 10(1) 53-57
- Widiastuti W, Y. H. (2021). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah Di Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi Makam Eyang Dalem Cageur Kecamatan Darma Kabupaten Kuningan. *seminar nasional*, 74.
- Yasacaxena, L. N., Defi, M. N., Kandari, V. P., Weru, P. T. R., Papilaya, F. E., Oktafera, M., & Setyaningsih, D. (2023). Review: Extraction of Temulawak Rhizome (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) and Activity As Antibacterial. *Jurnal Jamu Indonesia*, 8(1), 10–17. <https://doi.org/10.29244/jji.v8i1.265>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Bimbingan



YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada
 SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007
 Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp./Fax. 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat
 Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
PROGRAM STUDI D-3 FARMASI

Nama : Risma Putri W
 N I M : KHGE22043
 Peminatan Penelitian : ☐ Profil ☐ Survey ☒ Eksperimen
 Kelompok Keilmuan : ☐ Farmasi Umum ☒ Farmakologi & Farmasi Klinik ☐ Biologi Farmasi
☐ Analisis Farmasi & Kimia Medisinal ☐ Farmasetika & Teknologi Farmasi
 Judul Penelitian : Gambaran Aktivitas Antipiretik Inusa Rimpang Temulawak
(Curcuma xanthorrhiza Roxb) Terhadap Mencit
Yang Diinduksi Laukan Pepton
 Pembimbing : apt. Riscina Nur Ekawati, C.Si., M.Farm

No	Tanggal	Komponen Penelitian	Catatan Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1	24/09-24	Pengajuan judul	Mencari judul sesuai minat	<i>[Signature]</i>
2	01/10-24	Pencarian jurnal	Mencari jurnal penelitian yg sudah dilakukan minimal 10 tahun terakhir	<i>[Signature]</i>
3	15/10-24	Bab 1	Menentukan letak belakang penelitian rumusan masalah tujuan manfaat	<i>[Signature]</i>
4	28/10-24	Bab 2	Membrat Tinjauan pustaka	<i>[Signature]</i>
5	6/10-24	Revisi Bab 2	Memperbaiki kerangka pemikiran	<i>[Signature]</i>
6	20/11-24	Bab 3	Menetapkan Metodologi Penelitian	<i>[Signature]</i>
7	4/01-25	Persiapan sup	Mencari ulang draft KTI & ppt untuk sup	<i>[Signature]</i>
8	5/5-25	Persiapan penelitian	Melakukan Penelitian sesuai ds metodologi penelitian	<i>[Signature]</i>
9	15/5-25	Penelitian	menyampaikan proses sesuai ds langkah 3 penelitian	<i>[Signature]</i>
10	16/5-25	Penelitian	Pengolahan data hasil Penelitian	<i>[Signature]</i>
11	18/5-25	Penelitian	buat hasil dan pembahasan sesuai hasil penelitian	<i>[Signature]</i>
12	22/5-25	Penyusunan hasil Penelitian	revisi hasil dan pembahasan	<i>[Signature]</i>
13	26/5-25	Kesimpulan dan saran	sukses bab 5	<i>[Signature]</i>
14	30/5-25	Persiapan SHP	Att Seminar hasil penelitian	<i>[Signature]</i>

Lampiran 2 Hasil Determinasi

HERBARIUM JATINANGOR
LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN
JURUSAN BIOLOGI FMIPA UNPAD
Gedung D2-212, Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor
Telp. 089689992695, email: phanerogamae@yahoo.com

LEMBAR IDENTIFIKASI TUMBUHAN
No.71/HB/06/2025.

Herbarium Jatinangor, Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Jurusan Biologi FMIPA UNPAD, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Risma Putri W
NPM/NIDN : KHGF22043
Instansi : STIKes Karsa Husada
Lokasi : Garut.

Telah melakukan identifikasi tumbuhan, dengan No Koleksi: -
Tanggal Koleksi : 24 Juni 2025

Hasil Identifikasi

Nama Ilmiah : ***Curcuma xanthorrhiza* Roxb.**
Sinonim : *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. orth. var.
Nama Lokal : Rimpang Temu lawak
Suku/Famili : Zingiberaceae

Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

Kingdom	Plantae
Divisi	Magnoliophyta
Class	Liliopsida
Ordo	Zingiberales
Famili	Zingiberaceae
Genus	<i>Curcuma</i>
Species	<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.

Referensi:

Cronquist, Arthur. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*.
Columbia University Press, New York
The Plant List. *Website Dunia Tumbuhan*. <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-158489>.
Backer, C. A. and Bakhuizen v/d Brink R. C Jr. 1963. *Flora of Java*. Wolter-Noordhoff NV.
Groningen.

Jatinangor, 25 Juni 2025.

Identifikator:

LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN
JURUSAN BIOLOGI FMIPA-UNPAD

Drs. Joko Kusmoro, M.P.
NIP. 19600801 199101 1 001

Lampiran 3 Perlakuan Hewan Uji

1. Penimbangan



(pepton)



(temulawak 8gram)



(temulawak 14gram)

2. Perlakuan



(pemberiaan oral)



(pengecekan suhu)

Lampiran 4 Data Hasil Pengamatan

kelompok	No	Sebelum diinduksi	Setelah diinduksi	T30 (°C)	T60 (°C)	T120(°C)
Kelompok 1 (Kontrol Negatif NaCMC)	1	36,3	36,8	36,7	36,7	36,5
	2	37	37,8	37,7	37,8	37,3
	3	36,1	36,9	36,6	36,4	36,7
	4	37,4	38	37,6	37,8	37,8
	5	36,8	37,5	37,6	37,6	37,4
	6	34,8	35	36,7	36,6	36,5
	χ	36,4	37	37,15	37,15	37
Kelompok 2 (Kontrol Positif Paracetamol)	1	35,5	36,1	36	35,8	35,5
	2	36	36,3	35,8	35,7	35,5
	3	35,4	37,5	37,2	37	36,8
	4	36,8	38,1	36,7	36,6	36,1
	5	36	38	37,8	37,7	36
	6	34,5	36,4	36,3	36,4	35,9
	χ	35,7	37	36,6	36,6	36,0
kelompok 3 (infusa temulawak) (8%)	1	35,8	36,9	34,9	34,8	34,5
	2	36	36,2	36,1	35,8	35,6
	3	37,9	36,1	36,7	35,6	35,1
	4	36,2	35	35,2	35,7	35,3
	5	35,9	38,2	36,7	36,1	35,8
	6	36,7	38	37,9	37,6	36,9
	χ	36,41	36,7	36,2	35,9	35,53
Kelompok 4 (infusa temulawak) (14%)	1	37,9	38	37,9	37	36,6
	2	37	36,3	36,7	36,6	35,1
	3	37,8	38,1	36,4	36,1	35,8
	4	37,8	38,2	37,1	36,7	36,3
	5	36	37,9	37,2	36,4	36,1
	6	37	38,2	38	37,7	37,3
	χ	37,25	37,7	37,2	36,7	36,2

Lampiran 5 Data Hasil Peningkatan Suhu Rektal Mencit Setelah Di Induksi

No	Kelompok	Suhu peningkatan rektal mencit
1	Kel. Negatif (Na-CMC)	0.6
2	Kel. Positif (pct)	1.3
3	Perlakuan 8%	0.32
4	Perlakuan 14%	0.53

Lampiran 6 Data Hasil Penurunan Suhu Rektal Mencit Setelah Perlakuan

Kelompok	Replikasi	T30	T60	T120
Kelompok 1 (Kontrol Negatif NaCMC)	1	0,1	0,1	0,3
	2	0,1	0,0	0,5
	3	0,3	0,5	0,2
	4	0,4	0,2	0,2
	5	0,1	-0,1	0,1
	6	-1,7	-1,6	-1,5
	X	-0,7	-0,15	-0,03
Kelompok 2 (Kontrol Positif Paracetamol)	1	0,1	0,3	0,6
	2	0,5	0,6	0,8
	3	0,3	0,5	0,7
	4	1,4	1,5	2
	5	0,2	0,3	2
	6	0,1	0,4	0,5
	X	0,4	0,6	1,1
kelompok 3 (infusa temulawak) (8%)	1	2	2,1	2,4
	2	0,1	0,4	0,6
	3	-0,6	0,5	1
	4	-0,2	-0,7	-0,3
	5	1,5	2,1	2,4
	6	0,1	0,4	1,1
	X	0,5	0,8	1,2
Kelompok 4 (infusa temulawak) (14%)	1	0,1	1	1,4
	2	-0,4	-0,3	1,2
	3	1,7	2	2,3
	4	1,1	1,5	1,9
	5	0,7	1,5	1,8
	6	0,2	0,5	0,9
	X	0,5	1,0	1,5

Lampiran 7 Rencana Anggaran Biaya

No	Komponen	Volume	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
A. Bahan Penelitian					
1	Mencit	30	ekor	Rp. 17.000	Rp. 510.000
2	Temulawak	50	gram	Rp. 169	Rp. 338
3	Tablet PCT	5	tablet	Rp. 1.500	Rp. 7.500
4	Pepton	25	gram	Rp. 11.240	Rp. 281.000
5	Na CMC	2	gram	Rp. 200	Rp. 1.000
6	Aquadest	1	liter	Rp. 20.000	Rp. 20.000
7	Alkohol Swab	1	pcs	Rp. 346	Rp. 346
B. Peralatan penunjang					
1	Tissue	2	pack	Rp. 6.000	Rp. 12.000
2	Kertas saring	7	pcs	Rp. 1.071	Rp. 7.500
3	Botol minum (mencit)	4	pcs	Rp. 15.000	Rp. 60.000
4	Kompur Listrik	2	hari	Rp. 20.000	Rp. 40.000
C. Perjalanan					
1	Pencarian bahan praktek	1	paket	Rp. 50.000	Rp. 50.000
D. Lain-lain					
1	Uji Determinasi	1	pcs	Rp. 150.000	Rp. 150.000
2	Internet	1	Paket	Rp. 100.000	Rp. 100.000
3	Pembuatan laporan	1	Paket	Rp. 200.000	Rp. 200.000
Total					Rp. 1.439.684

Lampiran 8 Perhitungan Pemberian Dosis Pada Mencit

Perhitungan dosis oral parasetamol untuk mencit

Dosis lazim manusia = 500 mg

Konversi dosis untuk mencit BB 20 gram = dosis lazim x factor konversi

$$= 500 \text{ mg} \times 0,0026$$

$$= 1,3 \text{ mg}$$

Jika mencit dengan berat 25 gram = $\frac{(25)}{20} \times 1,3 \text{ mg}$

$$= 1,625 \text{ mg}$$

Dosis ini diberikan dalam volume = 0,2 ml

Dibuat larutan persediaan sebanyak = 100 ml

Jumlah yang digunakan = $(100 \text{ ml} / 0,2 \text{ ml}) \times 1,625 \text{ mg}$

$$= 0,8125 \text{ gram atau } 8125 \text{ mg}$$

Parasetamol yang akan digunakan adalah tablet parasetamol dengan kekuatan 500 mg/ tablet. Dikarenakan membutuhkan parasetamol sebanyak 8125 mg, maka membutuhkan tablet parasetamol sebanyak 2 tablet.

Lampiran 9 Sertifikat Mencit

	Solusi Kebutuhan Hewan Uji Laboratorium Anda
Office: Perumahan Bumi Panenjoan, Panenjoan Asri 4 No 8 Cicalengka - Bandung Farm : Desa Pamekarsari - Banyuresmi - Garut. Telp. 082298506830 email. Cvmitraputraanimal@gmail.com Instagram : @tikusputih.id	
Certificate Of Strain Mus Musculus	
<u>Peternak</u> Breeder	: Tikusputih.id : Tikusputih.id
<u>Jenis Hewan</u> Type of Animal	: Mencit : White mouse
<u>Jenis Kelamin</u> Gender	: Jantan : Male
<u>Usia</u> Age	: 4 Minggu : 4 Weeks
<u>Berat Badan</u> Weight	: ≥ 20 gram : > 20 gram
<u>Jumlah</u> Qty	: 30 Ekor : 30 ea
<u>Kode Identifikasi Galur</u> Strains Identification Code	: M-001 : M-001
<u>Tanggal Identifikasi</u> Date of Identification	: 6 April 2025 : 6 April 2025
<u>Surat Keterangan Budidaya</u> Certificate of Cultivation	: Nomor. 008/CMP/04/2025 : Number. 008/CMP/04/2025
	
apt. Diah Wardani, M.Farm. No STRA : 13.1541/PP.IAI - UNPAD/XI/2023	Data Pemilik Sertifikat Certificate Holder Identity



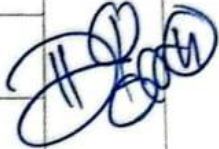
YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada

SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007

Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp / Fax. 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat
Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat

MATRIKS MASUKAN DAN PERBAIKAN
SEMINAR HASIL PENELITIAN

Nama : Risma putri wulandari
NIM : KHGF22043
Judul Penelitian : Gambaran Aktivitas Antipiretik Infusa Rimpang Temulawak (Curcuma Xanthorrhizaroxb) Pada Mencit Yang Diinduksi Larutan Pepton
Pembimbing : apt. Risrina Nur Ekawati, S.Si., M.Farm

No	Nama Dosen Penguji	Komentar/Masukan/ Saran	Hasil Perbaikan	Tanda Tangan
1	apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm	Tiap lampiran di kasih keterangan	Terlampir di hal. 37	
		Di tambahkan tabel dan di kasih keterangan	Terlampir di hal. 29	
		Ditambahkan sitasi	Terlampir di hal. 9, 10, 11, 15	
2	Dr. H. Dian Roslan Hidayat, S.Kep., M.Kes.	menambahkan dosis menjadi 3	terlampir di hal. 32	
		acuan jurnal sebelumnya	terlampir di hal.	

**LEMBAR PERSETUJUAN
PERBAIKAN SEMINAR HASIL PENELITIAN**

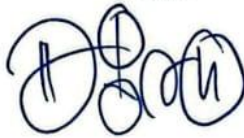
NAMA : RISMA PUTRI WULANDARI
NIM : KHGF22043
**JUDUL : GAMBARAN AKTIVITAS ANTIPIRETIK INFUSA RIMPANG
TEMULAWAK (*Curcuma Xanthorrhizaroxb*) PADA MENCIT YANG
DIINDUKSI LARUTAN PEPTON.**

Telah melaksanakan perbaikan sesuai dengan saran tim penguji
seminar hasil penelitian

Garut, 11 September 2025

Menyetujui,

Penguji I



apt. Diah Wardani, S.Si., M.Farm

Penguji II



**Dr. H. Dian Roslan Hidayat, S.Kep.,
M.Kes**

Pembimbing



apt. Risrina Nur Ekawati, S.Si., M.Farm

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Garut pada tanggal 30 oktober 2003, sebagai anak ke 2 dari 3 bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Alm. Bapak Undang Nazmudin dan Ibu Reni Nuraeni yang beralamat di Kp. Kalipaksi RT/RW 001/001 Desa Panembong Kec. Bayongbong Kabupaten Garut. Penulis memulai Pendidikan di TK NU Subulussalam dan lulus pada tahun 2010, penulis melanjutkan Pendidikan di SDN Sukarame 2 dan lulus pada tahun 2016, pada tahun yang sama penulis melanjutkan Pendidikan di MTS Tsanawiyah dan lulus pada tahun 2019. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di SMK Bhakti Kencana Garut dan lulus pada tahun 2022. Ditahun yang dsama penulis diterima sebagai mahasiswa di program D-III Farmasi

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada Garut. Selama mengikuti perkuliahan penulis aktif dalam kegiatan keorganisasian Himpunan Mahasiswa (HIMAFARSI) yaitu dibidang enteupreneur pada tahun 2024-2025. Penulis juga melaksanakan praktek kerja lapangan di Apotek Garut, PBF PT. Ana Mandiri Jaya dan RSUD dr. Slamet Garut.