

**PENGARUH SUHU PENGERINGAN JAHE
(*Zingiber officinale* Rosc.) TERHADAP EFEK
ANTIINFLAMASI MINYAK URUT
JELANTAH TERADSORBSI**



TUGAS AKHIR

Oleh :

NUR BAETY

22080005

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

2025

**PENGARUH SUHU PENGERINGAN JAHE
(*Zingiber officinale* Rosc.) TERHADAP EFEK
ANTIINFLAMASI MINYAK URUT
JELANTAH TERADSORBSI**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai

Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh :

NUR BAETY

22080005

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

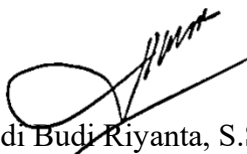
PENGARUH SUHU PENGERINGAN JAHE (*Zingiber officinale Rosc.*) TERHADAP EFEK ANTIINFLAMASI MINYAK URUT JELANTAH TERADSORBSI



Laporan Tugas Akhir

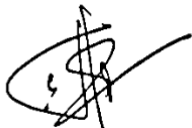
DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING 1


Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T

NIDN. 0602038701

PEMBIMBING 2


apt. Susiyarti, M.Farm

NIDN. 0627057502

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Nur Baety
NIM : 22080005
Skim TA : Publikasi
Program Studi : Diploma III Farmasi
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Suhu Pengeringan Jahe (*Zingiber officinale*
Rosc.) Terhadap Efek Antiinflamasi Minyak Urut Jelantah
Teradsorbsi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji : apt. Sari Prabandari, S. Farm., M.M

Anggota Penguji 1 : Dr. apt. Heru Nurcahyo, S. Farm., M.Sc

Anggota Penguji 2 : Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si., M.T



Tegal, 21 Maret 2025

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi

Apt. Rizki Febriyanti, M. Farm

NIPY. 09.012.117

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

NAMA	: Nur Baety
NIM	: 22080005
Tanda Tangan	: 
Tanggal	: 21 Maret 2025

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Baety
NIM : 22080005
Program Studi : Diploma III Farmasi
Jenis Karya : Tugas Akhir
Skim TA : Publikasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Suhu Pengeringan Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Terhadap Efek Antiinflamasi Minyak Urut Jelantah Teradsorpsi

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya,

Dibuat di : Politeknik Harapan Bersama

Pada tanggal : 21 Maret 2025

Yan



(Nur Baety)

NIM. 22080005

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

- QS. Al-Insyirah : 6

“Tidak ada sesuatu hal yang terjadi secara kebetulan, semua terjadi karena sebuah alasan”

Kupersembahkan untuk:*)

1. Kedua orang tuaku
2. Teman – teman angkatanku
3. Keluarga kecil Program Studi Diploma III Farmasi
4. Almamaterku, Politeknik Harapan Bersama

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT peneliti panjatkan, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Suhu Pengeringan Jahe (*Zingiber officinal Rosc.*) Terhadap Efek Antiinflamasi Minyak Urut Jelantah Teradsorbsi”. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari semua pihak, untuk itu peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. apt. Heru Nur Cahyo, S.Farm., M.Sc, selaku direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ibu apt. Rizki Febriyanti, M.Farm, selaku Ketua Progam Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Bapak Dr. Aldi Budi Riyanta, S.Si.,M.T selaku pembimbing I yang telah banyak membantu, meluangkan waktunya dan memberikan arahan selama penelitian berlangsung, sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir dengan baik.
4. Ibu apt. Susiyarti, M.Farm selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan memberikan arahan selama penelitian berlangsung, sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir dengan baik.
5. Seluruh Dosen Farmasi dan Staff yang telah memberikan banyak ilmu dan pengetahuan baru dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Ibu Sri Andayaningsih, kakak saya Chandra Ardiansyah, Fitrianto, Mahfiroh, Eka Marlita Sari, yang sudah memberikan dukungan moral, materiil, spiritual dan motivasi sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

7. Arna Rosyada, Nur Rizki Amaliyah, Sri Ayu Sulistiawati, Zaidaturriziq, dan Aulia Tri Yulianti selaku sahabat yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
8. Serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dan tidak bisa dituliskan satu persatu, semoga Allah SWT memberikan rahmatnya atas kebaikan yang telah diberikan.

Akhirnya saya menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan, karena itu saya sangat berharap adanya saran yang membangun. Namun demikian, semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Tegal, 21 Maret 2025

Nur Baety

INTISARI

Baety, Nur., Riyanta, Aldi Budi., Susiyarti., 2025. Pengaruh Suhu Pengeringan Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Terhadap Efek Antiinflamasi Minyak Urut Jelantah Teradsorbsi

Minyak jelantah menjadi salah satu sampah rumah tangga yang dapat mencemari lingkungan. Senyawa flavonoid dalam jahe memiliki manfaat salah satunya sebagai antiinflamasi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh suhu pengeringan jahe terhadap sifat fisik, dan efek antiinflamasi pada minyak urut serta mengetahui suhu pengeringan berapa untuk dibuat sediaan minyak urut yang menghasilkan efek antiinflamasi.

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan hewan uji mencit yang diinduksi karagenan. Uji yang dilakukan antara lain uji susut bobot jahe, uji pH, uji efek antiinflamasi, dan uji hedonik. Penurunan edema pada telapak kaki mencit diukur menggunakan jangka sorong digital dilakukan setiap 30 menit selama 6 jam. Data dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA (*analysis of variance*).

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh susut bobot jahe pada suhu pengeringan 60°C (F1), 70°C (F2), 80°C (F3) berturut-turut sebesar 72,81%, 73,03%, dan 73,82%. Uji pH pada sediaan minyak urut F1 dan F2 sebesar 5,4 dan pada F3 sebesar 5,7. Kemudian didapatkan rata-rata ketebalan edema telapak kaki mencit pada perlakuan F1, F2, F3 berturut-turut sebesar 76,36%, 69,09%, dan 49,09%. Dapat disimpulkan bahwa suhu pengeringan jahe tidak berpengaruh pada sifat fisik sediaan, namun berpengaruh terhadap efek antiinflamasi pada minyak urut jelantah teradsorbsi.

Kata kunci: *Antiinflamasi, Jahe, Jelantah, Suhu Pengeringan*

ABSTRACT

Baety, Nur., Riyanta, Aldi Budi., Susiyarti., 2025. *Effect of Drying Temperature of Ginger (Zingiber officinale Rosc.) on the Anti-Inflammatory Effect of Adsorbed Used Cooking Massage Oil*

Waste cooking oil is one of the household wastes that can pollute the environment. Flavonoid compounds in ginger have benefits, one of which is as an anti-inflammatory. The purpose of this study was to determine the effect of ginger drying temperature on physical properties, and anti-inflammatory effects on massage oil and to determine the drying temperature to make massage oil preparations that produce anti-inflammatory effects.

This research method used an experimental method with test animals, namely mice induced by carrageenan. The tests conducted included ginger weight loss test, pH test, anti-inflammatory effect test, and hedonic test. The decrease in edema in the soles of the mice' feet was measured using a digital caliper every 30 minutes for 6 hours. Data were analyzed statistically using ANOVA (analysis of variance).

Based on the study results, the weight loss of ginger at drying temperatures of 60°C (F1), 70°C (F2), 80°C (F3) was 72.81%, 73.03%, and 73.82%, respectively. The pH test on F1 and F2 massage oil preparations was 5.4 and on F3 was 5.7. Then the average thickness of the edema in the soles of mice' feet in F1, F2, F3 treatments was 76.36%, 69.09%, and 49.09%. To conclude, drying temperature of ginger did not affect physical properties of the preparation, but it did affect anti-inflammatory effect on adsorbed used cooking oil.

Keywords: *Anti-inflammatory, Drying temperatur, Ginger, Waste cooking*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
PRAKATA.....	vii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	4
1.3 Batasan masalah.....	5
1.4 Tujuan penelitian	5
1.5 Manfaat penelitian	5
1.6 Keaslian penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.1.1 Jahe.....	9
1) Morfologi Jahe.....	10
2) Kandungan Jahe dan Manfaat.....	10
3) Jenis-jenis Jahe	11
2.1.2 Pengeringan	12
2.1.3 Adsorben ranting kelor	15
2.1.4 Adsorpsi minyak.....	15
2.1.5 Definisi antiinflamasi.....	16
2.2 Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Objek penelitian.....	20

3.2 Sampel dan teknik sampling	20
3.3 Variabel penelitian	20
3.4 Teknik pengumpulan data	21
3.5 Alat dan bahan	21
3.6 Cara kerja.....	22
3.6.1 Preparasi jahe.....	22
3.6.2 Penetapan susut bobot	22
3.6.3 Preparasi adsorpsi minyak jelantah	23
3.6.4 Formulasi minyak jelantah	24
3.6.5 Identifikasi minyak urut jelantah teradsorpsi	25
3.7 Analisis data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Susut bobot jahe.....	30
4.2 Hasil uji sifat fisik sediaan minyak urut jelantah teradsorpsi	31
4.2.1 Uji organoleptik.....	31
4.2.2 Uji pH.....	32
4.3 Uji efek antiinflamasi	33
4.4 Uji hedonik	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan	42
5. 2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tabel keaslian penelitian	6
Tabel 2. 1 Perbedaan karakteristik inflamasi akut, inflamasi kronik, dan inflamasi granulomatosa.....	18
Tabel 3. 1 Formulasi minyak urut jelantah.....	24
Tabel 3. 2 Skala Uji Hedonik	30
Tabel 4. 1 Hasil Uji Organoleptik	32
Tabel 4. 2 Hasil Uji pH	33
Tabel 4. 3 Hasil rerata ketebalan edema telapak kaki mencit setelah diinduksi karagenan.....	35
Tabel 4. 4 Persentase penurunan edema telapak kaki mencit setelah diinduksi karagenan.....	37
Tabel 4. 5 Hasil analisis One way ANOVA	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rimpang jahe	9
Gambar 3. 1 Skema Preparasi Jahe	22
Gambar 3. 2 Skema Susut Bobot	23
Gambar 3. 3 Skema preparasi adsorpsi minyak jelantah	25
Gambar 3. 4 Skema Uji Organoleptik.....	25
Gambar 3. 5 Skema Uji pH.....	26
Gambar 3. 6 Skema pembuatan larutan karagenan 1%.....	27
Gambar 3. 7 Skema Uji Efek Antinflamasi.....	29
Gambar 4. 1 Grafik Uji Susut Bobot.....	30
Gambar 4. 2 Hasil Uji Hedonik	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Hewan Uji Mencit Menggunakan Rumus Frederer.....	47
Lampiran 2. Perhitungan Susut Bobot Jahe.....	48
Lampiran 3. Pembuatan Larutan NaCl 0,9% dan Larutan Karagenan 1%.....	48
Lampiran 4. Perhitungan Pemberian Volume Karagenan 1% Pada Telapak Kaki Mencit	49
Lampiran 5. Perhitungan Persentase Daya Hambat Inflamasi Pada Telapak Kaki Mencit Setelah Dilakukan Pengamatan.....	49
Lampiran 6. Kuisisioner Uji Hedonik	51
Lampiran 7. Gambar Hasil Penelitian	52
Lampiran 8. Sertifikat Jurnal	57
Lampiran 9. Letter of Acceptance (LoA) jurnal publikasi	57
Lampiran 10. Publikasi Artikel.....	59
Lampiran 11. Surat Keterangan Laboratorium	68
Lampiran 12. Hasil Cek Plagiarisme	69