

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM MENGGUNAKAN
RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb)



RASENI ANGGITA S.

P07539022074

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D III FARMASI
2025

HALAMAN JUDUL

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM MENGGUNAKAN
RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb)**

KARYA TULIS ILMIAH

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studidan memperoleh gelar
Ahli Madya Farmasi (A.Md. Farm) pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan
Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



RASENI ANGGITA S.

P07539022074

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI D III FARMASI
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM
MENGUNAKAN RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma
xanthorrhiza Roxb*)

NAMA : RASENI ANGGITA S.

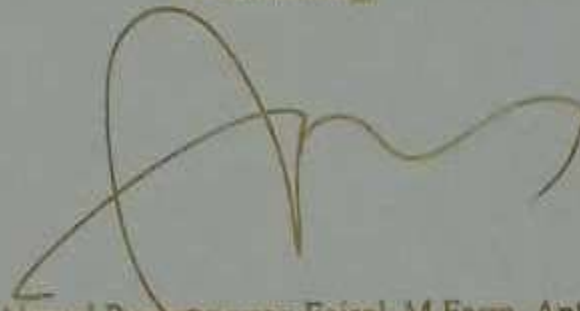
NIM : P07539022074

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji

Medan, Juli 2025

Menyetujui

Pembimbing,



Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt

NIP. 199005282019021001

Ketua Jurusan Farmasi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br Sitepu, M.si

NIP. 1980071120150320

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM MENGGUNAKAN RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

RASENI ANGGITA S.

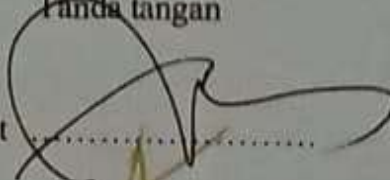
P07539022074

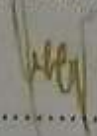
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal

Tim Penguji:

1. Ketua : Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt
2. Anggota 1 : Dra. Antetti Tampubolon, Apt. M.Si
3. Anggota 2 : Maya Handayani Sinaga, S.S, M.Pd

Tanda tangan

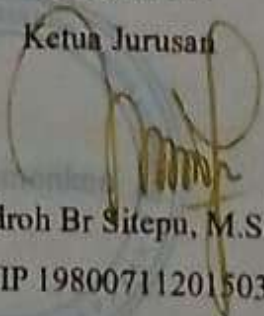

.....

.....

.....

Medan,.....Juli 2025

Mengetahui

Ketua Jurusan


Nadroh Br Sitepu, M.Si

NIP 198007112015032002

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Raseni Anggita S.
NIM : P07539022074
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:

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM MENGGUNAKAN RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb)

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

Medan, 26 Agustus 2025

Penulis,



RASENI ANGGITA S.

NIM P07539022074

BIODATA PENULIS

Nama : RASENI ANGGITA S.
Tempat/Tgl lahir : MEDAN, 23 FEBRUARY 2004
Jenis Kelamin : PEREMPUAN
Agama : KRISTEN
Alamat Rumah : JL. JAMIN GINTING KM 8,7
Nomor HP : 085261707218

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDS BUDI MURNI 2 MEDAN
2. SMP : SMPN 31 MEDAN
3. SMA : SMAS METHODIST-AN PANCUR BATU

ABSTRAK
FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN BALSEM MENGGUNAKAN
RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb)

Raseni Anggita S, Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt
(Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan)

rasenianggita02@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan dan mengevaluasi sediaan balsem yang menggunakan ekstrak rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) sebagai bahan aktif. Temulawak dikenal dalam pengobatan tradisional Indonesia karena khasiatnya beragam, termasuk sifat anti-inflamasi dan analgesic.

Metode penelitian eksperimental dengan desain *Posttest Only Control Group Design* dengan variasi konsentrasi ekstrak temulawak sebesar 10%, 15%, dan 20%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula balsem yang dihasilkan stabil dan memenuhi kriteria evaluasi fisik, termasuk uji organoleptis, homogenitas, dan pH.

Kesimpulan penelitian ini adalah sediaan balsem rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dapat diformulasikan menjadi sediaan balsem yang stabil pada ketiga konsentrasi. Pada konsentrasi 15% mendapatkan penilaian tertinggi, dengan nilai pH 6,12 yang mendekati netral, menjadikannya aman untuk penggunaan topikal. Tekstur balsem pada konsentrasi ini dinilai semi padat dan mudah diaplikasikan, memberikan kenyamanan saat digunakan. Penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak rimpang temulawak memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai produk kesehatan berbasis herbal, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan sediaan farmasi yang efektif dan aman.

Kata Kunci: Balsem. Ekstrak Rimpang Temulawak, *Curcuma xanthorrhiza*, Anti-inflamasi, Analgesik.

ABSTRACT

THE FORMULATION AND EVALUATION OF BALM PREPARATIONS USING JAVANESE TURMERIC RHIZOME (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb)

Raseni Anggita S, Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy

rasenianggita02@gmail.com

This study aimed to formulate and evaluate balm preparations using Javanese turmeric (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) rhizome extract as an active ingredient. Javanese turmeric is known in traditional Indonesian medicine for its diverse properties, including anti-inflammatory and analgesic effects.

The research employed an experimental method with a Posttest Only Control Group Design, using variations in Javanese turmeric extract concentrations of 10%, 15%, and 20%.

The results showed that all formulated balm preparations were stable and met physical evaluation criteria, including organoleptic, homogeneity, and pH tests.

This study concludes that Javanese turmeric (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) rhizome balm preparations can be formulated into stable balms at all three concentrations. The 15% concentration received the highest rating, with a pH value of 6.12, which is close to neutral, making it safe for topical use. The balm's texture at this concentration was rated as semi-solid and easy to apply, providing comfort during use. This research proves that Javanese turmeric rhizome extract has great potential for development as a herbal health product, contributing to the development of effective and safe pharmaceutical preparations.

Keywords: Balm, Javanese Turmeric Rhizome Extract, *Curcuma xanthorrhiza*, Anti-inflammatory, Analgesic.



CONFIRMED HAS BEEN TRANSLATED BY :

Language Laboratory of Medan Health Polytechnic of The
Ministry of Health

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah (KTI) yang berjudul “**Formulasi dan Evaluasi Sediaan Balsem dari Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb)**” dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran dan penuh perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga KTI ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesainya KTI ini, perkenankan 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., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, Apt.M. selaku penguji I KTI yang membimbing serta memberikan masukan kepada penulis.
4. Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd, selaku penguji II dan juga selaku Pembimbing Akademik Karya Tulis Ilmiah yang membimbing penulis selama menjalani perkuliahan serta memberikan masukan kepada penulis.
5. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan KTI.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Bapak Indera Karo-Karo, S.Pd dan Ibu Juliana Br Ginting, A.Md, atas motivasi, dukungan moril, bantuan material, dan doa yang tidak ternilai harganya selama penulis menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada saudara kandung, Yudhistira Wansyahputra S dan Sri

Nopita S, yang tidak henti-hentinya memberikan semangat dan dukungan selama proses penulisan.

Dengan rasa kerendahan hati yang mendalam, penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan juga keterbatasan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis telah berusaha untuk KTI ini terselesaikan dengan baik dan mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan KTI ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 2025
Penulis

Raseni Anggita S.
NIM: P07539022074

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb)	4
1. Defenisi	4
2. Klasifikasi dan Morfologi Rimpang Temulawak	4
A. Kandungan Kimia	6
B. Sediaan Balsem	7
1. Pengertian Sediaan Balsem	7
2. Manfaat Sediaan Balsem	8
3. Jenis Sediaan Balsem	8
4. Bahan Sediaan Balsem	9
C. Antiinflamasi	11
D. Kulit	11
1. Pengertian Kulit	11
2. Jenis Kulit	12
3. Fungsi Kulit	12

E. Kerangka Konsep	13
F. Definisi Operasional.....	13
G. Hipotesa.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Jenis dan Desain Penelitian	15
1. Jenis Penelitian.....	15
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
1. Lokasi Peneliti.....	15
2. Waktu Penelitian.....	15
C. Populasi dan Sampel Penelitian	15
1. Populasi.....	15
2. Sampel.....	15
D. Alat dan Bahan	15
1. Alat	15
2. Bahan	16
E. Determinasi Tanaman	16
F. Pengambilan dan Pengolahan Ekstrak Rimpang Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb).....	16
1. Pembuatan Simplisia Rimpang Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb).....	16
2. Perhitungan Ekstrak Rimpang Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb).....	16
3. Perhitungan Cairan Penyari	17
G. Pembuatan Sediaan Balsem	18
1. Formulasi Standart Pembuatan Sediaan Balsem.....	18
2. Rancangan Formulasi Sediaan Balsem Ekstrak Temulawak	18
3. Proses Pembuatan Sediaan Balsem.....	19
H. Uji Evaluasi Fisik	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil Penelitian	22
1. Hasil Identifikasi Tumbuhan	22
2. Hasil Ekstraksi Rimpang Temulawak	22
3. Uji Organoleptis.	22

4. Uji Homogenitas.....	24
5. Uji pH	25
6. Uji Stabilitas.....	26
7. Uji Daya Lekat.....	30
8. Uji Akseptabilitas.....	31
B. Pembahasan.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rimpang Temulawak	4
Gambar 2. Balsem Biasa	9
Gambar 3. Lapisan Kulit	11
Gambar 4. Kerangka Konsep	13
Gambar 5. Hasil Uji pH FI Replika 1-3	47
Gambar 6. Hasil Uji pH FII Replika 1-3	47
Gambar 7. Hasil Uji pH Replika 1-3	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan Formulasi Sediaan Balsem Rimpang Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb)	19
Tabel 2. Kusioner Uji Akseptabilitas	20
Tabel 3. Tingkat Hedonik dan Perhitungan	21
Tabel 4. Rentang Skala Kesukaan.....	21
Tabel 5. Hasil Uji Organoleptis Balsem	22
Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Sediaan balsem.....	24
Tabel 7. Hasil Uji pH Sediaan Balsem	25
Tabel 8. Hasil Uji Organoleptis Pada Uji Stabilitas Balsem.....	26
Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Pada Uji Stabilitas Sediaan Balsem	29
Tabel 10. Hasil Uji pH Pada Uji Stabilitas Sediaan Balsem.....	30
Tabel 11. Hasil Uji Daya Lekat Balsem	30
Tabel 12. Tingkat Kesukaan dan Perhitungan Uji Kesukaan	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Penjelasan.....	38
Lampiran 2. Lembar Persetujuan (Informed Consent)	39
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian	40
Lampiran 4. Surat Herbarium Medanense	41
Lampiran 5. Gambar Rimpang temulawak segar, rimpang temulawak dikeringkan, maserasi rimpang temulawak, waterbarh rimpang temulawak	42
Lampiran 6. Ekstrak Rimpang Temulawak	43
Lampiran 7. Alat dan Bahan	44
Lampiran 8. Hasil Sediaan Balsem Ekstrak Rimpang Temulawak	45
Lampiran 9. Uji Homogenitas	46
Lampiran 10. Hasil Uji pH.....	47
Lampiran 11. Tabel Hasil Uji pH.....	48
Lampiran 12. Hasil Uji pH pada Uji Stabilitas	48
Lampiran 13. Hasil Uji Daya Lekat	49
Lampiran 14. Dokumentasi Uji Kesukaan	51
Lampiran 15. Ethical Clearance	52
Lampiran 16. Kartu Seminar Proposal Karya Tulis Ilmiah	53
Lampiran 17. Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	54