

# SKRIPSI


**FORMULASI LOTIO EKSTRAK DAUN PARE (*Momordica charantia L*),  
BAWANG MERAH (*Allium cepa L*), KUNYIT (*Curcuma longa L*) SEBAGAI  
TERAPI TOPIKAL SARAMPA (*Exanthema Subitum*)  
: EKSPLORASI POTENSI AKTIVITAS SECARA *IN SILICO***


disusun dan diajukan oleh


Imam Rismar  
221320134


Telah dipertahankan dalam sidang skripsi pada tanggal 5 juni 2026 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palopo

## Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I : apt. Chitra Astari, S. Farm., M. Si   
( ..... )

Pembimbing II : Anggra Alfian, S. Pd., M. Si   
( ..... )

Penguji : apt. Waode Suiyarti, S. Si., M. Si   
( ..... )

Mengetahui  
Ketua Program Studi Farmasi  
  
apt. Waode Suiyarti, S. Si., M. Si  
NIDN. 0904108703

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah/Skripsi dengan judul:

**FORMULASI LOTIO EKSTRAK DAUN PARE (*Momordica charantia L*),  
BAWANG MERAH (*Allium cepa L*), KUNYIT (*Curcuma longa L*) SEBAGAI  
TERAPI TOPIKAL SARAMPA (*Exanthema Subitum*)  
: EKSPLORASI POTENSI AKTIVITAS SECARA *IN SILICO***

dan diajukan untuk diuji pada tanggal 5 juni 2026, adalah hasil karya saya.

Saya juga menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam karya tulis ilmiah/Skripsi ini, tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan, pendapat, atau pemikiran dari penulis lain yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan tidak terdapat sebagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan kepada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan yang tersebut di atas secara sengaja atau tidak, saya menyatakan menarik karya tulis ilmiah/Skripsi yang saya ajukan sebagai hasil karya tulis saya sendiri. Jika kemudian terbukti bahwa ternyata saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah itu hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh Universitas kepada saya batal saya terima.

Palopo, 5 Juni 2026

  
Imam Rismar

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat pAllah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Formulasi Lotio Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia L.*), Bawang Merah (*Allium cepa L.*), dan Kunyit (*Curcuma longa L.*) sebagai Terapi Topikal Sarampa (*Exanthema Subitum*): Eksplorasi Potensi Aktivitas Secara In Silico”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S1) pada Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palopo. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu farmasi, khususnya terkait pemanfaatan bahan alam sebagai alternatif terapi. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai tantangan dan hambatan. Namun, berkat pertolongan Allah SWT serta bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Suhardi M. Anwar, Drs., M.M., CiQaR., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palopo.
2. Ibu Bdn. Patimahwati, S.ST., M.Keb., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palopo.
3. Ibu apt. Waode Suiyarti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palopo.

4. Ibu apt. Chitra Astari, S.Farm., M.Si., selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama penyusunan skripsi.
5. Bapak Angra Alfian, S.Pd., M.Si., selaku Pembimbing II yang telah memberikan saran dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Palopo atas ilmu dan bantuan yang diberikan selama masa perkuliahan.
7. Sahabat penulis, Heri Cahyono serta teman-teman Program Studi Farmasi Angkatan 2022 atas semangat, bantuan, dan kebersamaan yang telah diberikan.

Ucapan terima kasih yang tulus penulis persembahkan kepada ibu tercinta dan istri tercinta atas doa, kasih sayang, kesabaran, serta dukungan yang tidak pernah putus selama proses pendidikan dan penyusunan skripsi ini. Penulis juga berterima kasih kepada diri sendiri yang telah berusaha dan bertahan hingga mampu menyelesaikan pendidikan ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang farmasi. Akhir kata, semoga segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Amin.

Palopo, 5 Juni 2026

Imam Rismar

## INTISARI

Sarampa (*Exanthema subitum*) merupakan penyakit infeksi virus yang umum terjadi pada bayi dan balita, ditandai dengan demam tinggi yang diikuti munculnya ruam kulit. Meskipun daun pare (*Momordica charantia* L.), bawang merah (*Allium cepa* L.), dan kunyit (*Curcuma longa* L.) telah lama digunakan secara empiris untuk membantu mengatasi gejala sarampa, belum terdapat penelitian yang mengombinasikan ketiga bahan tersebut dalam bentuk sediaan lotio serta mengeksplorasi potensi aktivitas biologis senyawa bioaktifnya secara *in silico*. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memformulasikan lotio kombinasi ekstrak daun pare, bawang merah, dan kunyit sebagai terapi topikal sarampa serta mengevaluasi potensi aktivitas biologis senyawa penyusunnya melalui pendekatan *in silico*. Penelitian meliputi analisis *in silico*, formulasi, dan evaluasi stabilitas fisik sediaan. Senyawa bioaktif diidentifikasi menggunakan basis data KNApSAcK dan dianalisis menggunakan PASS Online berdasarkan nilai *Probable Activity* (Pa). Tiga formula lotio dengan variasi konsentrasi bahan aktif (F1, F2, dan F3) dibuat dan dievaluasi melalui uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat. Hasil *in silico* menunjukkan adanya potensi aktivitas antivirus, antiinflamasi, dan antipiretik. Seluruh formula memenuhi persyaratan karakteristik fisik, memiliki pH yang sesuai untuk kulit, serta menunjukkan stabilitas yang baik. Variasi konsentrasi bahan aktif memengaruhi sifat fisik sediaan, namun seluruh formula masih berada dalam batas yang dapat diterima. Disimpulkan bahwa lotio kombinasi ekstrak daun pare, bawang merah, dan kunyit berpotensi dikembangkan sebagai alternatif terapi topikal alami untuk membantu mengatasi gejala sarampa dengan stabilitas fisik yang baik.

**Kata kunci:** sarampa, pare, bawang merah, kunyit, studi *in silico*.

## **ABSTRACT**

*Exanthema subitum* is a viral infectious disease commonly affecting infants and young children, characterized by high fever followed by the appearance of skin rashes. Although bitter melon (*Momordica charantia* L.), red onion (*Allium cepa* L.), and turmeric (*Curcuma longa* L.) have traditionally been used to help alleviate the symptoms of *exanthema subitum*, studies investigating the combination of these three medicinal plants in a lotion formulation and exploring the biological activities of their bioactive compounds through an *in silico* approach remain limited. Therefore, this study aimed to formulate a topical lotion containing extracts of bitter melon, red onion, and turmeric as a topical therapy for *exanthema subitum* and to evaluate the potential biological activities of their bioactive compounds using an *in silico* approach. This study consisted of *in silico* analysis, formulation, and physical stability evaluation of the preparation. Bioactive compounds were identified using the KNApSAcK database and analyzed using PASS Online based on their Probable Activity (Pa) values. Three lotion formulations with different concentrations of active ingredients (F1, F2, and F3) were prepared and evaluated for organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, and adhesiveness. The *in silico* analysis indicated potential antiviral, anti-inflammatory, and antipyretic activities. All formulations met the required physical characteristics, exhibited skin-compatible pH values, and demonstrated good stability. Variations in active ingredient concentrations affected the physical properties of the formulations; however, all formulations remained within acceptable limits. In conclusion, the combined lotion containing bitter melon, red onion, and turmeric extracts has the potential to be developed as a natural topical alternative for alleviating the symptoms of *exanthema subitum* with good physical stability.

**Keywords:** *exanthema subitum*, *Momordica charantia* L *Allium cepa* L,  
*Curcuma longa* L, *in silico* study.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PRAKATA.....	iii
INTISARI.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
1. Manfaat bagi peneliti.....	4
2. Manfaat bagi masyarakat.....	4
3. Manfaat bagi institusi pendidikan.....	5
E. Ruang lingkup penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Landasan Teori.....	7
1. Tinjauan umum tanaman.....	7
2. Profil fitokimia.....	11
3. Ekstrasi.....	15
4. <i>Sarampa (Exanthema Subitum)</i> .....	21
5. Sediaan Lotio.....	21
6. Formula.....	23
7. Monografi bahan.....	24
8. Prinsip Studi <i>in silico</i> dan <i>Database</i> terkini.....	26
B. Penelitian Terdahulu Terkait Profil Fitokimia dan Efek Farmakologis.....	29

C.	Kerangka teori.....	32
D.	Kerangka Konseptual.....	34
E.	Defenisi Operasional.....	34
F.	Hipotesis Penelitian.....	35
BAB III	METODE PENELITIAN.....	34
A.	Desain Penelitian.....	34
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
C.	Populasi dan sampel.....	34
D.	Jenis dan sumber data.....	35
E.	Instrumen Penelitian.....	35
F.	Teknik Pengumpulan Data .....	37
G.	Analisis Data .....	44
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
A.	Hasil dan pembahasan studi <i>in silico</i> .....	46
B.	Hasil rendamen daun pare dan kunyit.....	66
C.	Hasil dan pembahsasan formulasi dan uji stabilitas fisik .....	68
BAB V	PENUTUP.....	77
A.	Kesimpulan .....	77
B.	Saran.....	78
DAFTAR	RUJUKAN .....	80
LAMPIRAN	.....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Formula lotio .....	23
Tabel 2. 2Formula Lotio Yang Dimodifikasi .....	24
Tabel 2. 3 Daun Pare ( <i>Momordica charantia L.</i> ) .....	29
Tabel 2. 4 Bawang Merah ( <i>Allium cepa L.</i> ) .....	29
Tabel 2. 5 Kunyit ( <i>Curcuma longa L.</i> ) .....	30
Tabel 2. 6 Kerangka Konseptual .....	34
Tabel 4. 1 Daftar hasil prediksi aktivitas senyawa daun pare .....	47
Tabel 4. 2 Daftar hasil prediksi aktivitas senyawa bawang merah .....	54
Tabel 4. 3 Daftar hasil prediksi aktivitas senyawa kunyit.....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun Pare ( <i>Momordica charantia L.</i> ).....	7
Gambar 2 2 Bawang merah ( <i>Allium cepa L.</i> ).....	8
Gambar 2 3 Kunyit ( <i>Curcuma longa L.</i> ).....	10

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Uji In Silico (knapsack).....	85
Lampiran 2 Perhitungan formula bahan.....	124
Lampiran 3 Dokumentasi kegiatan preparasi ekstrak tanaman.....	126
Lampiran 4 Dokumentasi kegiatan uji stabilitas lotion.....	128

# Imam Rismar

## (1) FORMULASI LOTIO EKSTRAK DAUN PARE (*Momordica charantia* L), BAWANG MERAH (*Allium cepa* L), KUNYIT (*Curc...*

- Farmasi
- Fak. Ilmu Kesehatan
- LLDIKTI IX Turnitin Consortium Part III

### Document Details

Submission ID

trn:oid:::1:3578143805

Submission Date

May 25, 2026, 7:47 AM GMT+7

Download Date

May 25, 2026, 7:55 AM GMT+7

File Name

imam\_rismar\_-\_221320143\_-\_FIKES\_farmasi\_-\_Imam\_Rismar\_D2.pdf

File Size

1.4 MB



82 Pages

12,608 Words

78,161 Characters

## 9% Overall Similarity




The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

### Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Small Matches (less than 12 words)

---

### Top Sources

- 6%  Internet sources
- 3%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

---

### Integrity Flags

#### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.