

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN MASKER**  
**GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN KATUK**  
**(*Sauropus androgynus* (L.) Merr)**



**ATIFA RIZQINA AKMALIA**  
**NIM: P07539022214**

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

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN MASKER**  
**GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN KATUK**  
**(*Sauropus androgynus* (L.) Merr)**

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



**ATIFA RIZQINA AKMALIA**  
**NIM: P07539022214**

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

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN MASKER**  
**GEL PEEL-OFF EKSTRAK DAUN KATUK**  
**(*Sauropus androgynus* (L.) Merr)**

**Diusulkan Oleh**

**ATIFA RIZQINA AKMALIA**  
**P07539022214**

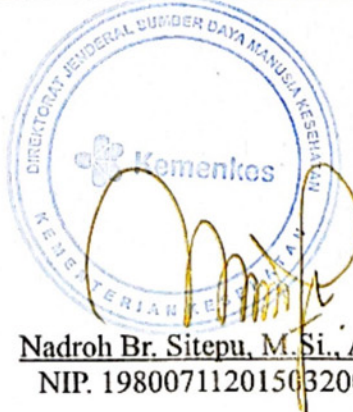
Telah disetujui di  
Medan, 22 Agustus 2025

Pembimbing,



Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.  
NIP. 198906302019022001

Ketua Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si., Apt.  
NIP. 198007112015032001

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN MASKER**  
**GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN KATUK**  
**(*Sauropus androgynus* (L.) Merr)**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

**ATIFA RIZQINA AKMALIA**  
**P07539022214**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada Tanggal **22 Agustus** 2025

Tim Penguji:

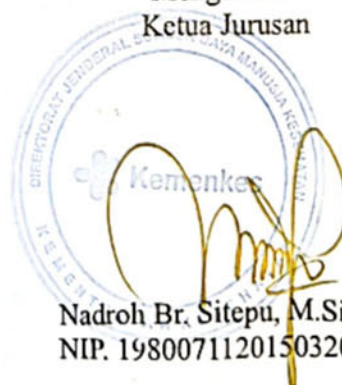
Tanda Tangan

- |               |                                        |       |
|---------------|----------------------------------------|-------|
| 1. Ketua      | : Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt | ..... |
| 2. Anggota 1  | : Adhisty Nurpermatasari, M.Si., Apt   | ..... |
| 3. Anggota II | : Nadroh Br. Sitepu, M.Si              | ..... |



Medan, **22 Agustus** 2025

Mengetahui  
Ketua Jurusan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si  
NIP. 198007112015032002

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| Nama             | : Atifa Rizqina Akmalia    |
| Nim              | : P07539022214             |
| 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 FISIK SEDIAAN MASKER  
GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN KATUK  
(*Sauropus androgynus* (L.) Merr)

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

Medan, 22 Agustus 2025  
Penulis,



Atifa Rizqina Akmalia  
NIM. P07539022214



### **BIODATA PENULIS**

Nama : Atifa Rizqina Akmalia  
Tempat/Tgl Lahir : Medan, 18 September 2004  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat Rumah : Jl. Kongsu Gg. Syukur No. 307C  
Nomor HP : 082166950319

### **RIWAYAT PENDIDIKAN**

1. SD : MIS ISLAMIAH GUPPI
2. SLTP : MTsN 1 MODEL MEDAN
3. SLTA : MAN 2 MODEL MEDAN

## ABSTRAK

### FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus* (L.) Merr)

Atifa Rizqina Akmalia, Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.  
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan  
atifaakmalia04@gmail.com

Daun katuk dikenal sebagai salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan antioksidan yang dapat menghambat radikal bebas. Senyawa yang terkandung di dalam daun katuk meliputi alkaloid, papaverine, protein, lemak, mineral, flavonoid, tanin, saponin, dan vitamin C. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi serta evaluasi fisik sediaan masker gel *peel-off* ekstrak etanol daun katuk dengan variasi konsentrasi 0%, 3%, 5%, dan 7%.

Metode Penelitian ini telah dilakukan secara eksperimental di Laboratorium Teknologi Sediaan Steril dan Solid Poltekkes Kemenkes Medan. Penelitian ini telah diuji secara fisik yang meliputi uji organoleptis, pH, homogenitas, waktu sediaan mengering, iritasi, kesukaan/hedonik, dan stabilitas selama 12 hari.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan masker gel *peel-off* telah memenuhi uji organoleptis cairan bening berbau khas ekstrak daun katuk, dengan pH 4,9-6,6, hasil sediaan bersifat homogen, waktu sediaan mengering 10-15 menit, tidak terjadi iritasi, dan formulasi dengan konsentrasi 5% menjadi sediaan yang paling banyak disukai.

Kesimpulan bahwa daun katuk dapat diformulasikan dalam sediaan masker gel *peel-off* telah memenuhi syarat uji stabilitas selama 6 siklus.

Kata kunci: Formulasi, Evaluasi, Masker, Gel *Peel-off*, Daun Katuk



## ABSTRACT

### THE FORMULATION AND PHYSICAL EVALUATION OF PEEL-OFF GEL MASK PREPARATIONS CONTAINING KATUK LEAF EXTRACT (*Sauropus androgynus* (L.) Merr)

Atifa Rizqina Akmalia, Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.  
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health  
Associate Degree Of Pharmacy  
atifaakmalia04@gmail.com

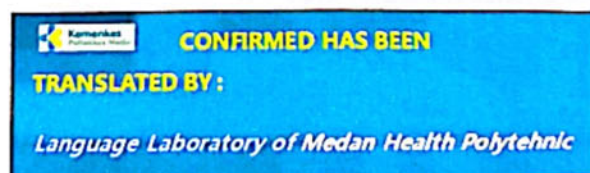
Katuk leaves are known as a plant rich in antioxidants that can inhibit free radicals. The compounds contained in katuk leaves include alkaloids, papaverine, protein, fat, minerals, flavonoids, tannins, saponins, and vitamin C. This study aimed to create the formulation and conduct a physical evaluation of peel-off gel mask preparations using ethanol extract of katuk leaves with concentration variations of 0%, 3%, 5%, and 7%.

The research method was experimental, conducted at the Steril and Solid Preparation Technology Laboratory of Poltekkes Kemenkes Medan. The preparations were subjected to physical tests including organoleptic evaluation, pH, homogeneity, drying time, irritation, preference/hedonic testing, and stability over 12 days.

The results showed that the peel-off gel mask preparations met the organoleptic test for clear liquid with the characteristic scent of katuk leaf extract, with a pH of 4.9-6.6. The preparations were homogeneous, had a drying time of 10-15 minutes, caused no irritation, and the formula with 5% concentration was the most preferred preparation.

It is concluded that katuk leaves can be formulated into a peel-off gel mask preparation that meets stability test requirements over 6 cycles.

**Keywords:** Formulation, Evaluation, Mask, Peel-off Gel, Katuk Leaves





## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum wr.wb.*

Puji syukur peneliti ucapkan pada Allah SWT. atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul “**Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr)**” sebagai syarat dalam memperoleh gelar diploma farmasi di poltekkes kemenkes medan dapat terselesaikan.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, dukungan dan doa dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan KTI ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT., M. Keb. Selaku Plt. Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M. Si., Apt. Selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M. Si., Apt. Selaku Dosen Pembimbing KTI yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan KTI.
4. Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M. Farm., Apt. Sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang membimbing penulis selama menjadi mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
5. Ibu Adhisty Nurpermatasari, M. Si., Apt. Sebagai Dosen Penguji I dan Ibu Nadroh Br. Sitepu, M. Si., Apt. Sebagai Dosen Penguji II KTI yang telah menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada orang tua penulis yang sangat penulis sayangi dan cintai bapak Drs. H. Ahmad Suhaimi, MA. dan ibu Atfaiyah Harahap, S.Pd., M. Si. serta saudara-saudara saya yang selalu senantiasa memberikan doa dukungan baik dalam bentuk materi, motivasi semangat dan kasih sayang yang tidak ada hentinya selama perkuliahan sampai pada penyelesaian studi penulis.

8. Kepada teman-teman saya yang sangat penulis sayangi dan cintai yang selalu senantiasa memberikan doa dukungan baik dalam bentuk materi, motivasi semangat dan kasih sayang yang tidak ada hentinya selama perkuliahan sampai pada penyelesaian studi penulis.
9. Kepada seluruh pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Semoga Allah SWT. membalas semua kebaikan dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Penulis sadar dalam penulisan KTI ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan KTI ini. Semoga KTI ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Terimakasih.

*Wassalamualaikum wr.wb.*

Medan, 22 Agustus 2025  
Penulis



Atifa Rizqina Akmalia  
NIM. P07539022214

## DAFTAR ISI

|                                        | Halaman     |
|----------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>             | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>       | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>         | <b>iv</b>   |
| <b>PERNYATAAN ORSINALITAS .....</b>    | <b>v</b>    |
| <b>BIODATA PENULIS.....</b>            | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                   | <b>vii</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                  | <b>viii</b> |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>             | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>              | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>             | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>           | <b>xvi</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>          | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                | 1           |
| B. Perumusan Masalah .....             | 3           |
| C. Tujuan Penelitian.....              | 3           |
| D. Manfaat Penelitian .....            | 3           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>   | <b>4</b>    |
| A. Tumbuhan Daun Katuk .....           | 4           |
| 1. Pengertian Daun Katuk .....         | 4           |
| 2. Klasifikasi Daun Katuk .....        | 5           |
| 3. Morfologi Tumbuhan .....            | 5           |
| 4. Kandungan Kimia .....               | 6           |
| 5. Manfaat Daun Katuk .....            | 6           |
| B. Kulit .....                         | 7           |
| 1. Pengertian Kulit .....              | 7           |
| 2. Anatomi Kulit .....                 | 7           |
| 3. Fungsi Kulit.....                   | 8           |
| C. Kosmetik .....                      | 10          |
| D. Radikal Bebas dan Antioksidan ..... | 10          |
| 1. Radikal Bebas.....                  | 10          |

|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2. Antioksidan .....                                                                                               | 10        |
| E. Ekstrak.....                                                                                                    | 11        |
| 1. Metode Pembuatan Ekstrak.....                                                                                   | 11        |
| 2. Jenis – Jenis Ekstrak: .....                                                                                    | 14        |
| F. Masker.....                                                                                                     | 14        |
| 1. Jenis – Jenis Masker.....                                                                                       | 14        |
| G. Gel.....                                                                                                        | 16        |
| H. Komponen Penyusunan Masker Gel <i>Peel-Off</i> .....                                                            | 16        |
| 1. Polivinil Alkohol (PVA) .....                                                                                   | 16        |
| 2. Natrium Karboksi Metil Selulosa .....                                                                           | 16        |
| 3. Gliserin.....                                                                                                   | 17        |
| 4. Propylenglycol .....                                                                                            | 17        |
| 5. Methylparaben.....                                                                                              | 17        |
| 6. Propylparaben .....                                                                                             | 18        |
| 7. Aquades.....                                                                                                    | 18        |
| I. Kerangka Konsep .....                                                                                           | 18        |
| J. Definisi Operasional.....                                                                                       | 18        |
| K. Hipotesis.....                                                                                                  | 19        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                                                             | <b>20</b> |
| A. Jenis dan Desain Penelitian.....                                                                                | 20        |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....                                                                                | 20        |
| C. Populasi dan Sampel .....                                                                                       | 20        |
| D. Alat dan Bahan.....                                                                                             | 20        |
| E. Pembuatan Ekstrak Daun Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> (L.) Merr.) .....                                     | 21        |
| 1. Pengolahan Sampel.....                                                                                          | 21        |
| 2. Ekstraksi Sampel.....                                                                                           | 21        |
| 3. Prosedur Pembuatan Masker Gel <i>Peel-Off</i> .....                                                             | 22        |
| 4. Formula Pembuatan Masker Gel <i>Peel-Off</i> .....                                                              | 22        |
| F. Uji Evaluasi Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i> Ekstrak Daun Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> (L.) Merr)..... | 24        |
| G. Analisis Data .....                                                                                             | 26        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                                                                            | <b>27</b> |
| A. Hasil Maserasi Randemen Ekstrak.....                                                                            | 27        |
| B. Hasil Evaluasi Sediaan Masker <i>Peel-Off</i> .....                                                             | 27        |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| 1. Hasil Uji Organoleptis.....            | 27        |
| 2. Hasil Uji pH .....                     | 28        |
| 3. Hasil Uji Homogenitas.....             | 28        |
| 4. Hasil Uji Waktu Sediaan Mengering..... | 29        |
| 5. Hasil Uji Iritasi.....                 | 30        |
| 6. Hasil Uji Kesukaan .....               | 30        |
| 7. Hasil Uji Stabilitas .....             | 31        |
| C. Pembahasan.....                        | 34        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>   | <b>39</b> |
| A. Kesimpulan .....                       | 39        |
| B. Saran.....                             | 39        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                | <b>40</b> |
| <b>Lampiran .....</b>                     | <b>42</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                    | <b>Halaman</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Tabel 1 Formula Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i> .....                           | 22             |
| Tabel 2 Rancangan Formula Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i> .....                 | 23             |
| Tabel 3 Rancangan Formula Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i> Ekstrak Daun Katuk    | 24             |
| Tabel 4 Rentang Skala Kesukaan .....                                               | 26             |
| Tabel 5 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i> .....            | 27             |
| Tabel 6 Hasil Uji pH Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i> .....                      | 28             |
| Tabel 7 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i> .....             | 28             |
| Tabel 8 Hasil Uji Waktu Sediaan Mengering Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i> ..... | 29             |
| Tabel 9 Hasil Uji Iritasi Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i> .....                 | 30             |
| Tabel 10 Hasil Uji Kesukaan Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i> .....               | 31             |
| Tabel 11 Hasil Uji Stabilitas Masker Gel <i>Peel-Off</i> Formula 0.....            | 32             |
| Tabel 12 Hasil Uji Stabilitas Masker Gel <i>Peel-Off</i> Formula I .....           | 32             |
| Tabel 13 Hasil Uji Stabilitas Masker Gel <i>Peel-Off</i> Formula II .....          | 33             |
| Tabel 14 Hasil Uji Stabilitas Masker Gel <i>Peel-Off</i> Formula III.....          | 33             |

## DAFTAR GAMBAR

|                                           | Halaman |
|-------------------------------------------|---------|
| Gambar 1 Daun Katuk .....                 | 5       |
| Gambar 2 Bagian-bagian Daun Katuk .....   | 6       |
| Gambar 3 Struktur Kulit.....              | 8       |
| Gambar 4 Grafik Hasil Stabilitas pH ..... | 34      |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                               | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Lampiran 1 Surat Izin Laboratorium Teknologi Sediaan Solid .....              | 42             |
| Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Laboratorium Herbarium Medanese USU .....    | 43             |
| Lampiran 3 Surat <i>Ethical Clearance</i> .....                               | 44             |
| Lampiran 4 Lembar Penjelasan.....                                             | 45             |
| Lampiran 5 Lembar Persetujuan .....                                           | 46             |
| Lampiran 6 Tumbuhan Penelitian .....                                          | 47             |
| Lampiran 7 Alat dan Bahan.....                                                | 48             |
| Lampiran 8 Hasil Maserasi Ekstrak Daun Katuk.....                             | 49             |
| Lampiran 9 Proses Waterbath Ekstrak Daun Katuk.....                           | 49             |
| Lampiran 10 Hasil Ekstrak Kental Daun Katuk .....                             | 50             |
| Lampiran 11 Hasil Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i> Ekstrak Daun Katuk ..... | 50             |
| Lampiran 12 Prosedur Kerja .....                                              | 51             |
| Lampiran 13 Uji Homogen .....                                                 | 52             |
| Lampiran 14 Uji Iritasi.....                                                  | 52             |
| Lampiran 15 Uji Waktu Sediaan Mengering.....                                  | 53             |
| Lampiran 16 Uji pH .....                                                      | 53             |
| Lampiran 17 Uji Stabilitas .....                                              | 54             |
| Lampiran 18 Kuesioner Kesukaan Panelis Uji Hedonik .....                      | 55             |
| Lampiran 19 Panelis Uji Hedonik.....                                          | 55             |
| Lampiran 20 Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI .....                       | 56             |