

**KARYA TULIS ILMIAH**

**FORMULASI DAN EVALUASI EKSTRAK ETANOL KULIT  
BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI  
PEWARNA ALAMI DALAM SEDIAAN LIPSTIK**



**Patrisia Maria Emanuela Tallo**

**PO5303332230613**

**PRODID-III FARMASI**

**JURUSAN FARMASI**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG**

**TAHUN 2026**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**FORMULASI DAN EVALUASI EKSTRAK ETANOL KULIT  
BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI  
PEWARNA ALAMI DALAM SEDIAAN LIPSTIK**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi



**Patrisia Maria Emanuela Tallo**

**PO5303332230613**

**PRODID-III FARMASI**

**JURUSAN FARMASI**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN KUPANG**

**TAHUN 2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**FORMULASI DAN EVALUASI EKSTRAK ETANOL  
KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)  
SEBAGAI PEWARNA ALAMI DALAM SEDIAAN LIPSTIK  
Oleh**

**Patrisia Maria Emanuela Tallo**

**PO5303332230613**

Telah disetujui untuk mengikuti ujian Karya Tulis Ilmiah

Kupang, 19 Juni 2026

Pembimbing :



Maria Imakulata Masiya Indrawati., S.Pd, M.Sc

NIP:197003121989022001

Kupang, 19 Juni 2026

Ketua Prodi



Dr. Apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., M.Si

NIP. 197607121996032001

**HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH**  
**FORMULASI DAN EVALUASI EKSTRAK ETANOL**  
**KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)**  
**SEBAGAI PEWARNA ALAMI DALAM SEDIAAN LIPSTIK**

**Oleh:**

**Patrisia Maria Emanuela Tallo**

**PO5303332230613**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

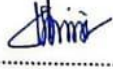
Pada Tanggal : 19 Juni 2026

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Maria Hilaria, S.Si., S.Farm., Apt., M.Si  
NIP. 197506201994022001

()

Maria I. M. Indrawati., S.Pd, M.Sc  
NIP:197003121989022001

()

Kupang, 19 Juni 2026

Ketua Prodi

()

Dr. Apt. Ni Nyoman Yuliani, S.Si., S.Farm., M.Si

NIP. 197607121996032001

### HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Patrisia Maria Emanuela Tallo

NIM : PO5303332230613

Tanda Tangan : 

Tanggal : 19 Juni 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Kemenkes Poltekkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Patrisia Maria Emanuela Tallo  
NIM : PO5303332230613  
Program Studi : D-III Farmasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

FORMULASI DAN EVALUASI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI DALAM SEDIAAN LIPSTIK.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Prodi Farmasi  
Pada tanggal : 19 Juni 2026

Yang menyatakan:



Patrisia Maria Emanuela Tallo

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi DIII Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari ibu Maria I. M. Indrawati., S.Pd, M.Sc selaku pembimbing utama dan ibu Maria Hilaria,S.Si.,S.Farm.,Apt.,M.Si, selaku penguji serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Maria Hilaria,S.Si.,S.Farm.,Apt.,M.Si, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kupang
2. Ibu Dr. Apt. Ni Nyoman Yuliani,S.Si.,S.Farm.,M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang
3. Bapak apt.Samuel David I. Makoil M, Farm .,C Herbs selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Dosen dan tendik Prodi DIII Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang
5. Orang tua, Bapak Benofaustinus, Mama Matilde, Adik Eventa, Adik Evino, Adik Elzio, dan semua keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moril; dan
6. Teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Kepada teman-teman seperjuangan “Aethanola” yang selalu memberi dukungan

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Kupang, Juni 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                   | Halaman     |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL.....</b>                                         | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                                  | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                                   | <b>iv</b>   |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>                                    | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH .....</b>                | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>                      | <b>v</b>    |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>             | <b>vi</b>   |
| <b>KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>        | <b>vi</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                        | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                           | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                         | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                        | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                                       | <b>xii</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                    | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang.....                                            | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                                          | 3           |
| C. Tujuan Penelitian .....                                        | 4           |
| D. Manfaat Penelitian .....                                       | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                              | <b>5</b>    |
| A. Tanaman Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) ..... | 5           |
| B. Ekstraksi Dengan Metode Maserasi .....                         | 7           |
| C. Lipstik.....                                                   | 8           |
| D. Komposisi Lipstik .....                                        | 10          |
| E. Formulasi.....                                                 | 12          |
| F. Kelebihan dan Kekurangan Lipstik .....                         | 15          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>                             | <b>17</b>   |
| A. Jenis Penelitian .....                                         | 17          |
| B. Populasi dan Sampel .....                                      | 17          |
| C. Tempat dan Waktu Penelitian .....                              | 17          |
| D. Variabel Penelitian .....                                      | 18          |
| E. Definisi Operasional .....                                     | 18          |
| F. Alat dan Bahan .....                                           | 19          |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| G. Prosedur penelitian .....                        | 20        |
| H. Analisis data .....                              | 24        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>            | <b>26</b> |
| A. Determinasi Tanaman.....                         | 26        |
| B. Simplisia dan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah..... | 26        |
| C. Formulasi Sediaan .....                          | 26        |
| D. Evaluasi Sediaan.....                            | 27        |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>                | <b>36</b> |
| A. Simpulan.....                                    | 36        |
| B. Saran.....                                       | 36        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                          | <b>37</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                               | <b>39</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                | Halaman |
|------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. Defenisi Operasional .....            | 18      |
| Tabel 2. Formula Lipstik .....                 | 22      |
| Tabel 3. Persen Rendemen Ekstrak .....         | 27      |
| Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik.....           | 28      |
| Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas .....           | 30      |
| Tabel 6. Hasil Uji pH.....                     | 31      |
| Tabel 7. Hasil Uji Daya Sebar .....            | 33      |
| Tabel 8. Hasil Uji Titik Leleh .....           | 35      |
| Tabel 9. Hasil Evaluasi Mutu Keseluruhan ..... | 37      |

## DAFTAR GAMBAR

|                                           | Halaman |
|-------------------------------------------|---------|
| Gambar 1. Pembuatan Simplisia .....       | 48      |
| Gambar 2. Pembuatan Ekstrak .....         | 50      |
| Gambar 3. Pembuatan Sediaan Lipstik ..... | 27      |
| Gambar 4. Evaluasi Sediaan.....           | 54      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                           | Halaman |
|-----------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1. Lembar Determinasi Tumbuhan .....             | 42      |
| Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....                    | 43      |
| Lampiran 3. Skema Pembuatan Simplisia.....                | 44      |
| Lampiran 4. Skema Pembuatan Ekstrak.....                  | 45      |
| Lampiran 5. Perhitungan Persentase Rendemen Ekstrak ..... | 46      |
| Lampiran 6. Skema Pembuatan Sediaan Lipstik.....          | 47      |
| Lampiran 7. Perhitungan Stamdar Deviasi Daya Sebar .....  | 56      |
| Lampiran 8. Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi .....     | 59      |
| Lampiran 9. Kartu Bimbingan Penulisan Proposal.....       | 60      |
| Lampiran 10. Kartu Bimbingan Penulisan KTI. ....          | 61      |

## **ABSTRACT**

### **FORMULATION AND EVALUATION OF ETHANOL EXTRACT OF RED DRAGON FRUIT PEEL (*Hylocereus polyrhizus*) AS A NATURAL COLORANT IN LIPSTICK PREPARATIONS**

Patrisia Maria Emanuela Tallo, Maria I. M. Indrawati

E-mail: ellentallo0407@gmail.com

*Diploma III Pharmacy Study Program, Health Polytechnic of the Ministry of Health Kupang*

**Background:** Red dragon fruit peel (*Hylocereus polyrhizus*) is an agricultural waste rich in anthocyanin pigments and antioxidant compounds, making it a potential natural colorant for lipstick formulations. Its utilization may provide a safer alternative to synthetic colorants. **Objective:** This study aimed to formulate and evaluate the physical quality of lipstick containing ethanol extract of red dragon fruit peel (*Hylocereus polyrhizus*) through organoleptic, homogeneity, pH, spreadability, and melting point tests. **Methods:** This laboratory study was conducted at the Basic Pharmaceutics and Pharmaceutical Dosage Form Technology Laboratory, Health Polytechnic of the Ministry of Health Kupang. Red dragon fruit peel was extracted by maceration using 70% ethanol, yielding an extract with a 24.11% extraction yield. The extract was formulated into three concentrations: F1 (2%), F2 (3%), and F3 (4%). Each formulation was then evaluated for its physical quality. **Results:** Organoleptic evaluation showed that all formulations were solid, had a characteristic dragon fruit aroma, and ranged in color from light brown to maroon. All formulations were homogeneous without coarse particles. The pH values ranged from 4.6 to 4.9, spreadability ranged from 5.39 to 5.69 cm, and the melting point was 60°C. All formulations complied with the physical quality requirements for lipstick according to SNI 16-4769-1998. **Conclusion:** All lipstick formulations containing ethanol extract of red dragon fruit peel met the required physical quality standards. The F1 formulation containing 2% extract exhibited the most optimal physical characteristics.

**Keywords:** Lipstick, *Hylocereus polyrhizus*, red dragon fruit peel, natural colorant, physical quality evaluation.

## ABSTRAK

### FORMULASI DAN EVALUASI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI DALAM SEDIAAN LIPSTIK

Patrisia Maria Emanuela Tallo, Maria I.M. Indrawati

ellentallo0407@gmail.com

Program Studi D-III Farmasi Kemenkes Poltekkes Kupang

**Latar Belakang:** Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan limbah pertanian yang mengandung pigmen antosianin dan antioksidan sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada sediaan lipstik. Pemanfaatannya dapat menjadi alternatif yang lebih aman dibandingkan pewarna sintetis. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi mutu fisik sediaan lipstik dari ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, dan titik leleh. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian laboratorium yang dilakukan di Laboratorium Farmasetika Dasar dan Teknologi Sediaan Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang. Kulit buah naga merah diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 70% dan diperoleh rendemen sebesar 24,11%. Ekstrak diformulasikan ke dalam tiga formula, yaitu F1 (2%), F2 (3%), dan F3 (4%), kemudian dilakukan evaluasi mutu fisik pada masing-masing formula. **Hasil:** Uji organoleptik menunjukkan seluruh formula berbentuk padat, beraroma khas buah naga, dengan warna coklat muda hingga maron. Ketiga formula homogen tanpa butiran kasar. Nilai pH berkisar 4,6–4,9, daya sebar 5,39–5,69 cm, dan titik leleh 60°C. Seluruh formula memenuhi persyaratan mutu fisik berdasarkan SNI 16-4769-1998. **Simpulan:** Sediaan lipstik ekstrak kulit buah naga merah pada seluruh formula memenuhi persyaratan mutu fisik. Formula dengan konsentrasi ekstrak 2% menunjukkan karakteristik fisik yang paling optimal..

**Kata Kunci:** Lipstik, Kulit Buah Naga Merah, *Hylocereus polyrhizus*, Pewarna Alami, Uji Karakteristik.