

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN MASKER *CLAY***  
**DARI EKSTRAK ETANOL UMBI WORTEL**  
**(*Daucus Corata L*)**



**EMORETTA ESINAMISA BR SEMBIRING P**  
**P07539023082**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLTEKKES KEMENKES MEDAN**  
**JURUSAN FARMASI**  
**PRODI D-III FARMASI**  
**2026**

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN MASKER *CLAY***  
**DARI EKSTRAK ETANOL UMBI WORTEL (*Daucus Corata L*)**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan  
Memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi (A. Md. Farm) pada  
Program studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**EMORETTA ESINAMISA BR SEMBIRING P**  
**P07539023082**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLTEKKES KEMENKES MEDAN**  
**JURUSAN FARMASI**  
**PRODI D-III FARMASI**  
**2026**

**KARYA TULIS ILMIAH**

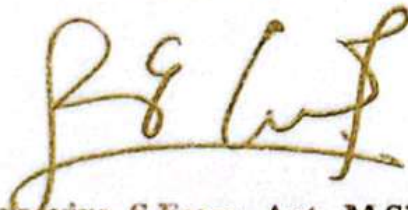
**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN MASKER CLAY  
DARI EKSTRAK ETANOL WORTEL  
(*Daucus Corata L*)**

**Diusulkan Oleh:**

**EMORETTA ESINAMISA BR SEMBIRING P  
P07539023082**

Telah disetujui di Medan  
Pada tanggal, .....

Pembimbing,



**Ernawatiya, S.Farm., Apt., M.Si.  
NIP 197311281994032001**

Ketua Tim Dosen Pembimbing  
Pembimbing Keperawatan Adisutan



## HALAMAN PENGESAHAN

### FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN MASKER *CLAY* DARI EKSTRAK ETANOL WORTEL (*Daucus Corata L*)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

**EMORETTA ESINAMISA BR SEMBIRING P**

**P07539023082**

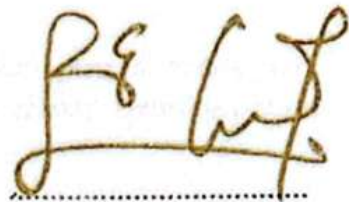
Telah di pertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 02 Februari 2026

Tim Penguji :

Tanda tangan

1. Ketua : Ernoviya, S. Farm., Apt., M. Si



2. Anggota 1: Lavinur, ST, M. Si



3. Anggota 2: Dr. Jhonson P. Sihombing.S. Si., M.Si., Apt



Medan, Februari 2026  
Mengetahui  
Farmasi Nirmala Farmasi  
Poltekkes Nerskes Medan



## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Saya:

Nama : EMORETTA ESINAMISA BR SEMBIRING P  
NIM : P07539023082  
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 MASKER *CLAY* DARI EKSTRAK ETANOL WORTEL (*Daucus Corata L*)**

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, 17 Juni 2026

Penulis,



**Emoretta Esinamisa Br Sembiring P**  
NIM P07539023082

## **BIODATA PENULIS**



Nama : EMORETTA ESINAMISA BR SEMBIRING P  
Tempat/Tanggal Lahir : MEDAN, 25-04-2005  
Jenis Kelamin : PEREMPUAN  
Agama : KRISTEN PROTESTAN  
Alamat Rumah : DESA PARIBUN  
Nomor Hp : 082189836204

## **RIWAYAT PENDIDIKAN**

1. SD : SDN Swasta Advent Barusjulu
2. SLTP : SMPN 1 Barusjahe
3. SLTA : SMAN 1 Barusjahe

**ABSTRAK**  
**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN MASKER *CLAY***  
**DARI EKSTRAK ETANOL WORTEL**  
**(*Daucus Corata L*)**

Emoretta Esinamisa Br Sembiring P  
(Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan)  
Email: [emorettaesinamisabrsembiringp@gmail.com](mailto:emorettaesinamisabrsembiringp@gmail.com)

Umbi Wortel (*Daucus Corata L*) diketahui mengandung senyawa flavinoid, alkaloid, tanin, dan saponin yang bermanfaat sebagai antioksidan, dan anti inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan masker *Clay* dengan bahan aktif ekstrak etanol umbi wortel (*Daucus Corata L*) serta mengevaluasi sifat fisik dan tingkat kesukaan pengguna terhadap sediaan tersebut.

Metode penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan pendekatan laboratorik. Variabel bebas adalah Formulasi sediaan masker *Clay* ekstrak etanol wortel (*Daucus Corata L*) 10%, 20% & 30%, Sedangkan variabel terikat meliputi sifat fisik sediaan (uji Organoleptis, ph, Stabilitas, Iritasi, Homogenitas, Waktu Sediaan Mengering, Kesukaan). Sampel yang digunakan adalah empat formula masker *Clay* (F0-F3) dan 30 orang panelis untuk uji hedonik. Data dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi berdasarkan parameter standar kosmetik topical.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula memiliki bentuk semi solid(pasta) yang homogen, Ph yang rentang 5,19 hingga 5,91 berada dalam kisaran aman untuk kulit topical yakni (4 – 7), waktu kering sediaan yang didapatkan pada formula yaitu 15 hingga 20 menit, sesuai dengan kriteria ideal waktu kering masker *Clay* yakni 15-30 menit, serta stabil secara fisik selama penyimpanan. Uji hedonik menunjukkan bahwa formula dengan konsentrasi 10%(F1) dan 20%(F2) yang disukai oleh panelis.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol umbi wortel (*Daucus carota L.*) berhasil diformulasikan ke dalam sediaan masker clay. Seluruh formula dengan konsentrasi 10%, 20%, 30% ekstrak etanol umbi wortel (*Daucus carota L.*) memenuhi persyaratan evaluasi fisik yang telah ditetapkan. Selain itu, berdasarkan hasil uji kesukaan (hedonik), formula dengan konsentrasi ekstrak 20% merupakan konsentrasi yang paling disukai oleh panelis.

Kata Kunci : Masker *Clay* ,umbi wortel, formulasi.

## ABSTRACT

### FORMULATION AND EVALUATION OF CLAY MASK PREPARATIONS CONTAINING ETHANOL EXTRACT OF CARROT (*Daucus carota* L.)

Emoretta Esinamisa Br. Sembiring P., Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.  
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health  
Email: [emorettaesinamisabrsembiringp@gmail.com](mailto:emorettaesinamisabrsembiringp@gmail.com)

Carrot (*Daucus carota* L.) tubers contain bioactive compounds such as flavonoids, alkaloids, tannins, and saponins, which possess antioxidant and anti-inflammatory properties. This study aimed to formulate a clay mask containing ethanol extract of carrot tubers as the active ingredient and to evaluate its physical characteristics and consumer acceptability.

This study employed an experimental laboratory-based research design. The independent variable was the formulation of clay mask preparations containing ethanol extract of carrot tubers at concentrations of 10%, 20%, and 30%. The dependent variables included the physical characteristics of the preparations, namely organoleptic properties, pH, stability, skin irritation, homogeneity, drying time, and hedonic (preference) evaluation. Four clay mask formulations (F0–F3) were prepared, and 30 panelists participated in the hedonic test. The data were analyzed descriptively and presented in tables and narrative form according to the standard evaluation parameters for topical cosmetic preparations.

The results showed that all formulations exhibited a homogeneous semisolid (paste) consistency. The pH values ranged from 5.19 to 5.91, which falls within the acceptable pH range for topical skin preparations (4.0–7.0). The drying time of the formulations ranged from 15 to 20 minutes, meeting the ideal drying time for clay masks (15–30 minutes). All formulations remained physically stable throughout the storage period. The hedonic evaluation indicated that the formulations containing 10% (F1) and 20% (F2) carrot extract were preferred by the panelists, with the 20% extract formulation receiving the highest overall preference.

In conclusion, ethanol extract of carrot (*Daucus carota* L.) tubers was successfully formulated into a clay mask preparation. All formulations containing 10%, 20%, and 30% ethanol extract met the required physical evaluation standards. Furthermore, based on the hedonic test, the formulation containing 20% ethanol extract was identified as the most preferred by the panelists.

**Keywords:** Clay mask, carrot tuber, formulation.



20 JUL 2026

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti ucapkan pada Tuhan yang Maha Esa atas kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Formulasi dan evaluasi sediaan masker *clay* dari ekstrak etanol umbi wortel (*Daucus Corata L*)” dapat terselesaikan.

Adapun tujuan dari penulisan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk melengkapi dan memenuhi syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Farmasi. Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari dukungan, dorongan serta bantuan dari pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis telah menerima banyak bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, Ssit., M.Keb selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Apt. Nadroh Br. Sitepu, M.Si. Selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan dan Sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si. sebagai Dosen pembimbing KTI yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan KTI.
4. Bapak Lavinur, S, T., M. Si Dosen Penguji I dan Bapak Dr. Jhhonson P. Sihombing.S.Si.,M.Si.,Apt Dosen Penguji II KTI yang telah menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah
5. Bapak/Ibu Dosen dan seluruh staff pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengetahuan selama masa perkuliahan.
6. Teristimewa kepada Orang Tua Penulis yang tersayang Ayahanda Amri Sembiring pandia dan Ibunda Noprista Br Barus, merupakan sosok yang

sangat berjasa dalam perjalanan hidup penulis. Terima kasih atas segala pengorbanan, perhatian, dukungan moral maupun material, serta doa yang tidak pernah putus diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan. Segala kerja keras, kesabaran, dan cinta kasih yang diberikan menjadi motivasi bagi penulis untuk terus berjuang dan memberikan hasil terbaik.

7. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman-teman sejawat difarmasi yang telah menjadi teman seperjuangan selama menjalani perkuliahan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, hal ini tidak lepas dari keterbatasan Penulis, maka Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata semoga Tuhan yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmat dan karunia-nya kepada kita semua dan penulis berharap semoga Karya Tulis ini bermanfaat terutama bagi penulis, pembaca dan pihak yang memerlukan.

Medan, 2026  
Penulis

Emoretta Esinamisa Br Sembiring P  
P07539023082

## DAFTAR ISI

|                                                                  | HALAMAN    |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                                       | <b>i</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN PROPOSAL.....</b>                         | <b>ii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                                  | <b>iii</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                             | <b>vi</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                       | <b>vii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                    | <b>1</b>   |
| A. Latar Belakang .....                                          | 1          |
| B. Perumusan Masalah .....                                       | 4          |
| C. Tujuan Penelitian .....                                       | 4          |
| D. Manfaat Penelitian.....                                       | 4          |
| <b>BAB II TINJAUAN PISTAKA.....</b>                              | <b>5</b>   |
| A. wortel( <i>Daucus carota L.</i> ) .....                       | 5          |
| B. Ekstraksi .....                                               | 7          |
| C. Kulit.....                                                    | 8          |
| D. Masker <i>clay</i> .....                                      | 10         |
| E. Kerangka Konsep .....                                         | 13         |
| F. Definisi Operasional .....                                    | 14         |
| G. Hipotesis .....                                               | 14         |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                           | <b>15</b>  |
| A. Jenis dan Desain Penelitian .....                             | 15         |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....                             | 15         |
| C. Populasi dan Sampel.....                                      | 15         |
| D. Alat dan Bahan .....                                          | 16         |
| E. Prosedur Penelitian wortel .....                              | 16         |
| F. Formula Masker <i>clay</i> Ekstrak Etanol wortel .....        | 19         |
| G. Cara Pembuatan Masker <i>Clay</i> Ekstrak Etanol Wortel ..... | 22         |
| H. Uji Evaluasi Masker <i>Clay</i> Ekstrak Etanol Wortel .....   | 23         |
| <b>BAB IV Hasil Dan Pembahasan .....</b>                         | <b>26</b>  |
| A. Hasil Penelitian.....                                         | 26         |
| B. Pembahasan .....                                              | 34         |

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| <b>BAB V Kesimpulan Dan Saran.....</b> | <b>43</b> |
| A.Kesimpulan.....                      | 43        |
| B.Saran .....                          | 43        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>             | <b>44</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Gambar 1 Tanaman Wortel..... | 5 |
| Gambar 2 Kulit Manusia.....  | 9 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1 Formula Masker <i>Clay</i> Ekstrak Etanol Wortel.....                | 20 |
| Tabel 2 Kuisisioner Uji <i>Hedonic</i> (Kesukaan).....                       | 24 |
| Tabel 3 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan Uji .....                           | 25 |
| Tabel 4 Uji Organoleptis Warna Sediaan Masker Clay .....                     | 27 |
| Tabel 5 Hasil Uji Homogen Sediaan Masker Clay .....                          | 28 |
| Tabel 6 Hasil Uji Ph Sediaan Masker Clay.....                                | 28 |
| Tabel 7 Hasil Uji Waktu Kering .....                                         | 29 |
| Tabel 8 Hasil Uji Organoleptis pada Uji Stabilitas Sediaan masker clay ..... | 30 |
| Tabel 9 Uji Homogenitas pada Uji Stabilitas Sediaan masker Clay .....        | 31 |
| Tabel 10 Uji pH pada Uji Stabilitas Sediaan masker Clay .....                | 31 |
| Tabel 11 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan Uji Hedonik .....                  | 32 |
| Tabel 12 Rentang Skala Kesukaan.....                                         | 33 |
| Tabel 13 Hasil Uji Iritasi Sediaan Masker Clay.....                          | 33 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Surat Izin Pemakaian Laboratorium .....                              | 48 |
| Lampiran 2 Surat Izin Determinasi .....                                         | 49 |
| Lampiran 3 <i>Ethichal Clearance</i> .....                                      | 50 |
| Lampiran 4 Lembar Penjelasan.....                                               | 50 |
| Lampiran 5 Lembar Persetujuan ( <i>Informed Consent</i> ).....                  | 51 |
| Lampiran 6 Kuesioner Uji Kesukaan .....                                         | 52 |
| Lampiran 7 Perhitungan Formulasi Sediaan masker <i>Clay</i> .....               | 53 |
| Lampiran 8 Simplisia segar Umbi Wortel .....                                    | 55 |
| Lampiran 9 Simplisia kering .....                                               | 56 |
| Lampiran 10 Serbuk Simplisia Umbi Wortel.....                                   | 57 |
| Lampiran 11 Maserasi Umbi Wortel.....                                           | 58 |
| Lampiran 12 Proses Rotary Evaporator Ekstrak .....                              | 59 |
| Lampiran 13 Ekstrak Kental Umbi Wortel .....                                    | 60 |
| Lampiran 14 Hasil Uji Ph .....                                                  | 61 |
| Lampiran 15 Alat dan Bahan .....                                                | 62 |
| Lampiran 16 Hasil Uji Daya Oles Masker <i>Clay</i> .....                        | 64 |
| Lampiran 17 Hasil Sediaan Masker <i>Clay</i> .....                              | 65 |
| Lampiran 18 Dokumentasi Uji Hedonik .....                                       | 66 |
| Lampiran 19 Dokumentasi Uji Iritasi .....                                       | 68 |
| Lampiran 20 Hasil Turnitin.....                                                 | 71 |
| Lampiran 21 Bukti Bebas Administrasi, Keuangan, Perpustakaan dan Alat Lab ..... | 72 |