

**KARYA TULIS ILMIAH**

**FORMULASI SEDIAAN *BODY LOTION* DARI EKSTRAK  
ETANOL BROKOLI (*Brasica oleracea L. var.italica*)**



**RIZKY NAFILAH  
P07539023029**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
PRODI DIII FARMASI  
2026**

**FORMULASI SEDIAAN *BODY LOTION* DARI EKSTRAK  
ETANOL BROKOLI (*Brasica oleracea L. var.italica*)**

**Karya Tulis Ilmiah**

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



**RIZKY NAFILAH  
P07539023029**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
PRODI DIII FARMASI  
2026**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### FORMULASI SEDIAAN *BODY LOTION* DARI EKSTRAK ETANOL BROKOLI (*Brassica oleracea* L. var.italica)

Diusulkan Oleh

**RIZKY NAFILAH**

P07539023029

Telah disetujui di Medan

Pada tanggal, 19 Mei 2026

Dosen Pembimbing

Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si

NIP. 198507212010122001

Ketua Jurusan Farmasi

Poltekkes Kemenkes Medan



## LEMBAR PENGESAHAN

### FORMULASI SEDIAAN *BODY LOTION* DARI EKSTRAK ETANOL BROKOLI (*Brassica oleracea L. var.italica*)

Telah Dipersiapkan dan Disusun oleh:

**RIZKY NAFILAH**  
P07539023029

Telah Diterima untuk Diseminarkan Dihadapan Tim Penguji

Medan, 30 Juni 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua : Adhisty Nurpermatasari, Apt.,M.Si.



2. Anggota 1: Dra. Antetti Tampubolon, Apt.,M.Si



3. Anggota 2: Maya Handayani Sinaga, S.S, M.Pd



Medan,

Mengetahui  
Ketua Jurusan Farmasi



## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Rizky Nafilah  
Nim : P07539023029  
Progam 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 SEDIAAN *BODY LOTION* DARI EKSTRAK ETANOL BROKOLI (*Brasica oleracea L. var.italica*)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan Tindakan Plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi dengan ketentuan berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, 19 Mei 2026

Penulis,



Rizky Nafilah

NIM. P07539023029



### **BIODATA PENULIS**

Nama : RIZKY NAFILAH  
Tempat/Tgl Lahir : MEDAN, 9 JUNI 2005  
Jenis Kelamin : PEREMPUAN  
Agama : ISLAM  
Alamat Rumah : JL. BILAL UJUNG G.WIBISONO NO.251-C  
Nomor HP : 081958550678

### **RIWAYAT PENDIDIKAN**

1. SD : SD NEGERI 060870
2. SMP : SMP NEGERI 11 MEDAN
3. SMA : SMA SWASTA DHARMAWANGSA

**ABSTRAK**  
**FORMULASI SEDIAAN *BODY LOTION* DARI EKSTRAK ETANOL**  
**BROKOLI (*Brassica oleracea L. var.italica*)**

Rizky Nafilah, Adhisty Nurpermatasari, Apt.,M.Si.  
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)  
Email : [rizkynafilah02@gmail.com](mailto:rizkynafilah02@gmail.com)

Brokoli (*Brassica oleracea L. var. italica*) adalah tanaman yang kaya akan senyawa bioaktif, termasuk flavonoid, fenolik, serta vitamin A, C, dan E, yang berperan penting dalam menjaga kelembapan dan elastisitas kulit. Kandungan tersebut mendukung potensi brokoli sebagai bahan aktif alami dalam formulasi kosmetik pelembap. Penelitian ini bertujuan adalah untuk mengetahui apakah ekstrak etanol brokoli dapat dikembangkan menjadi sediaan *Body Lotion* yang baik dan stabil, yang memenuhi parameter evaluasi fisik dan stabilitas.

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental dengan tiga konsentrasi ekstrak yang berbeda, yaitu 2 g, 3 g, dan 4 g. Evaluasi dilakukan melalui uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, viskositas, stabilitas, serta uji iritasi dan uji kesukaan panelis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formulasi *Body Lotion* yang mengandung ekstrak etanol brokoli memenuhi standar kualitas fisik dan stabilitas yang ditetapkan. Sediaan yang dihasilkan homogen, memiliki pH sesuai kulit, daya sebar baik, viskositas dalam rentang yang memenuhi syarat, serta stabil selama penyimpanan. Uji kesukaan panelis menunjukkan bahwa seluruh formula sangat disukai oleh panelis, sedangkan uji iritasi tidak menimbulkan reaksi negatif pada kulit.

Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak etanol brokoli dapat diformulasikan menjadi sediaan *Body Lotion* yang stabil dan memenuhi parameter evaluasi fisik, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai produk pelembap alami untuk menjaga kesehatan kulit.

**Kata kunci:** *Body Lotion*, ekstrak etanol brokoli, formulasi, stabilitas, pelembap kulit.

## ABSTRACT

### FORMULATION OF A BODY LOTION PREPARATION CONTAINING ETHANOL EXTRACT OF BROCCOLI (*Brassica oleracea* L. var. *italica*)

Rizky Nafilah, Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si.  
Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health  
Email: [rizkynafilah02@gmail.com](mailto:rizkynafilah02@gmail.com)

Broccoli (*Brassica oleracea* L. var. *italica*) is a plant rich in bioactive compounds, including flavonoids, phenolic compounds, and vitamins A, C, and E, which play important roles in maintaining skin moisture and elasticity. These constituents support the potential use of broccoli as a natural active ingredient in moisturizing cosmetic formulations. This study aimed to determine whether the ethanol extract of broccoli could be formulated into a stable body lotion that meets the required physical evaluation and stability parameters.

This study employed an experimental design using three different extract concentrations, namely 2 g, 3 g, and 4 g. The formulations were evaluated for organoleptic properties, homogeneity, pH, spreadability, viscosity, stability, skin irritation, and panelist preference (hedonic test).

The results showed that all body lotion formulations containing broccoli ethanol extract met the required standards for physical quality and stability. The formulations were homogeneous, exhibited skin-compatible pH values, good spreadability, and acceptable viscosity, and remained stable throughout the storage period. The hedonic test indicated that all formulations were highly preferred by the panelists, while the skin irritation test demonstrated no adverse reactions.

In conclusion, broccoli ethanol extract can be successfully formulated into a stable body lotion that meets the required physical evaluation parameters. Therefore, it has the potential to be developed as a natural moisturizing product for maintaining healthy skin.

**Keywords:** body lotion, broccoli ethanol extract, formulation, stability, skin moisturizer.



20 JUL 2026

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasanya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Formulasi *Body Lotion* ekstrak etanol Brokoli (*Brasica oleracea L. var.italica*) dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terimakasih yang tak terhingga Penulis sampaikan kepada Ibu Adhisty Nurpermatasari, Apt.,M.Si. sebagai pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar besarnya atas terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT., M.Keb. selaku Plt Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu apt. Nadroh br. Sitepu, M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik kesehatan Kemenkes Medan
3. Ibu Ernoviya, S.Farm. Apt Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjalani perkuliahan.
4. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, Apt.,M.Si Dosen Penguji 1 dan Ibu Maya Handayani Sinaga, S,S, M.Pd Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah menguji dan memberikan saran dan masukan pada Penulisan kepada Penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini menjadi lebih baik.
5. Teristimewa kepada Ayahanda Darno dan Ibunda Sri Hartini atas kasih sayang, doa, dan pengorbanan yang menjadi dasar terkuat dalam hidup penulis. Setiap pencapaian adalah wujud dedikasi agar mereka bangga. Ucapan terima kasih juga kepada kakak tercinta, Fidiah Tasya Annisa, atas semangat dan dukungan moral, serta ponakan tersayang, Aydan Antarazka Rufid, yang dengan keceriaannya selalu memberi energi positif dan menjadi sumber semangat baru.
6. Seluruh semua teman-teman seperjuangan kuliah, terima kasih telah membantu proses peejalanan hidup Penulis selama kuliah

7. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Medan serta semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, 19 Mei 2026

Penulis,

**Rizky Nafilah**  
Nim : P07539023029

## DAFTAR ISI

|                                               | Halaman     |
|-----------------------------------------------|-------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>               | <b>iii</b>  |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                | <b>iv</b>   |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....</b>   | <b>v</b>    |
| <b>BIODATA PENULIS.....</b>                   | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                          | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                    | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                        | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                    | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                     | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                  | <b>xv</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                       | 1           |
| B. Rumusan Masalah.....                       | 3           |
| C. Tujuan penelitian.....                     | 3           |
| D. Manfaat Penelitian .....                   | 3           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>          | <b>4</b>    |
| A. Uraian Tanaman .....                       | 4           |
| B. Kulit .....                                | 6           |
| C. Ekstraksi.....                             | 8           |
| D. <i>Lotion</i> .....                        | 10          |
| E. <i>Body Lotion</i> .....                   | 10          |
| F. Kerangka Konsep.....                       | 14          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>        | <b>16</b>   |
| A. Jenis Penelitian.....                      | 16          |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....           | 16          |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian .....       | 16          |
| D. Alat dan Bahan.....                        | 16          |
| E. Pembuatan Ekstrak Etanol brokoli.....      | 17          |
| F. Pembuatan sediaan <i>Body Lotion</i> ..... | 19          |
| G. Uji Evaluasi Fisik.....                    | 21          |
| <b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>                 | <b>26</b>   |
| A. Hasil Penelitian .....                     | 26          |
| B. Pembahasan.....                            | 35          |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>       | <b>38</b>   |
| A. Kesimpulan .....                           | 38          |
| B. Saran .....                                | 38          |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> | <b>39</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>       | <b>42</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                               | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------|----------------|
| Gambar 1 Brokoli.....         | 4              |
| Gambar 2 Struktur Kulit.....  | 7              |
| Gambar 3 Kerangka konsep..... | 14             |

## DAFTAR TABEL

|                                                                    | <b>Halaman</b> |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|
| Tabel 1 Formulasi sediaan Body Lotion ekstrak etanol brokoli ..... | 19             |
| Tabel 2 Kuisisioner Uji Hedonic (kesukaan) .....                   | 23             |
| Tabel 3 Tingkat Kesukaan dan Perhitungan uji Hedonic .....         | 24             |
| Tabel 4 Rentang Skala Hedonic .....                                | 25             |
| Tabel 5 Hasil Uji Organoleptis Sediaan Body Lotion.....            | 26             |
| Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Body Lotion .....            | 27             |
| Tabel 7 Hasil Uji pH Sediaan Body Lotion .....                     | 28             |
| Tabel 8 Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Body Lotion.....              | 28             |
| Tabel 9 Hasil Uji Viskositas Sediaan Body Lotion .....             | 29             |
| Tabel 10 Hasil Uji Stabilitas Sediaan Body Lotion .....            | 30             |
| Tabel 11 Hasil Uji Homogenitas Sediaan Body Lotion .....           | 31             |
| Tabel 12 Hasil Uji pH Sediaan Body Lotion .....                    | 32             |
| Tabel 13 Hasil Uji Viskositas Sediaan Body Lotion.....             | 33             |
| Tabel 14 Hasil Uji Iritasi Sediaan Body Lotion .....               | 33             |
| Tabel 15 Hasil Uji Hedonik Sediaan Body Lotion.....                | 34             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                  | <b>Halaman</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Di Laboratorium Farmasetika .....               | 42             |
| Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Di Laboratorium Fisika Farmasi .....            | 43             |
| Lampiran 3 Lembar Penjelasan.....                                                | 44             |
| Lampiran 4 Lembar Penelitian (Informed Consent).....                             | 45             |
| Lampiran 5 Kuisisioner Uji Iritasi .....                                         | 46             |
| Lampiran 6 Bahan Penelitian .....                                                | 47             |
| Lampiran 7 Alat penelitian.....                                                  | 47             |
| Lampiran 8 Proses pembuatan ekstrak Brokoli (Brasica Oleracea L. Var.Italica) 48 | 48             |
| Lampiran 9 Perhitungan Rendemen Ekstrak.....                                     | 51             |
| Lampiran 10 Pembuatan Sediaan Body Lotion .....                                  | 52             |
| Lampiran 11 Uji Homogenitas .....                                                | 53             |
| Lampiran 12 Uji pH .....                                                         | 54             |
| Lampiran 13 Uji Daya Sebar.....                                                  | 55             |
| Lampiran 14 Uji Viskositas.....                                                  | 56             |
| Lampiran 15 Dokumentasi Uji Iritasi dan Hedonik .....                            | 57             |
| Lampiran 16 Tabel Hasil Uji Stabilitas Organoleptis Body Lotion .....            | 59             |
| Lampiran 17 Tabel Hasil Uji Stabilitas Homogenitas Body Lotion .....             | 60             |
| Lampiran 18 Tabel Hasil Uji pH.....                                              | 61             |
| Lampiran 19 Uji Daya Sebar.....                                                  | 61             |
| Lampiran 20 Tabel Uji Viskositas .....                                           | 62             |
| Lampiran 21 Surat Hasil Penelitian Laboratorium Herbarium Medanense .....        | 63             |
| Lampiran 22 Surat <i>Ethical Clearance</i> .....                                 | 64             |
| Lampiran 23 Kartu Bimbingan KTI.....                                             | 65             |
| Lampiran 24 <i>Similarity</i> .....                                              | 66             |