

**KARYA TULIS ILMIAH**

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN EKSTRAK  
DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.)  
SEBAGAI MASKER GEL *PEEL OFF***



**MASYITOH AMALIYAH HARAHAHAP  
NIM: P07539019059**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
2022**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN EKSTRAK  
DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.)  
SEBAGAI MASKER GEL *PEEL OFF***

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi  
Diploma III Farmasi



**MASYITOH AMALIYAH HARAHAHAP  
NIM: P07539019059**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
2022**

### LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL** : Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis* L.) sebagai Masker Gel Peel Off  
**NAMA** : Masyitoh Amaliyah Harahap  
**NIM** : P07539019059

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji  
Medan, Agustus 2022

Menyetujui  
Pembimbing,

  
Nadroh Br. Sitepu, M.Si.  
NIP 198007112015032002

Ketua Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes., Apt.  
NIP 196204281995032001

## LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL** : Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis* L.) sebagai Masker Gel Peel Off  
**NAMA** : Masyitoh Amaliyah Harahap  
**NIM** : P07539019059

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah  
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan 2022

Penguji I



Lavinur, S.T., M.Si.  
NIP 196302081984031002

Penguji II



Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si.  
NIP 198507212010122001

Ketua Penguji



Nadroh Br. Sitepu, M.Si.  
NIP 198007112015032002

Ketua Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Maspihan, M.Kes., Apt.  
NIP 196204281995032001

## **SURAT PERNYATAAN**

Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) sebagai Masker Gel *Peel Off*

Dengan ini Saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan,     Agustus 2022

Masyitoh Amaliyah Harahap  
NIM P07539019059

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, AGUSTUS 2022

Masyitoh Amaliyah Harahap

**FORMULASI DAN EVALUASI FISIK SEDIAAN EKSTRAK DAUN TEH HIJAU  
(*Camellia sinensis* L.) SEBAGAI MASKER GEL *PEEL OFF***

xiii + 51 halaman + 9 tabel + 16 lampiran

**ABSTRAK**

Teh hijau mengandung flavonoid yang merupakan hasil metabolisme sekunder tanaman yang secara luas terdistribusikan dalam tanaman. Katekin sebagai zat aktif dalam daun teh hijau berfungsi sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat menghambat pertumbuhan jerawat. Masker gel *peel off* merupakan sediaan perawatan kulit yang berbentuk gel dan akan mengering setelah diaplikasikan ke kulit. Masker gel *peel off* dapat bermanfaat untuk memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan, jerawat dan dapat juga digunakan untuk mengecilkan pori-pori. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui formulasi dan konsentrasi terbaik sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun teh hijau.

Metode penelitian ini yang digunakan adalah metode eksperimental, dengan membuat formulasi ekstrak daun teh sebagai masker gel *peel off*.

Hasil penelitian menunjukkan sediaan masker gel *peel off* ekstrak daun teh hijau berwarna coklat, berbau khas, homogen juga stabil, tidak mengiritasi kulit sukarelawan, serta memenuhi uji evaluasi sediaan lainnya. Uji kesukaan berdasarkan parameter kesukaan terhadap tekstur signifikan pada 0,078 ( $\text{sig}=0,000<0,078$ ), terhadap warna signifikan pada 0,05 ( $\text{sig}=0,000<0,05$ ) dan aroma signifikan pada 0,05 ( $\text{sig}=0,002<0,05$ ).

Ekstrak daun teh hijau dengan konsentrasi 0,08%, 0,16% dan 0,32% dapat dijadikan formulasi masker gel *peel off*.

Kata kunci : Teh Hijau, Masker, *Peel Off*.

Daftar bacaan : 22 (2010 – 2022).

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH  
PHARMACY DEPARTMENT

SCIENTIFIC PAPER, AUGUST 2022

Masyitoh Amaliyah Harahap

**FORMULATION AND PHYSICAL EVALUATION OF GREEN TEA (*Camellia sinensis* L.) LEAF EXTRACT AS A PEEL OFF GEL MASK**

xiii + 51 pages + 9 tables + 16 appendices

**ABSTRACT**

Green tea contains flavonoids which are the result of secondary metabolism of plants which are widely distributed to all parts of this plant. The catechin compound is the active substance in green tea leaves that functions as an anti-bacterial *Staphylococcus aureus* which can inhibit the growth of acne. Peel off gel mask is a skin care preparation in the form of a gel and will dry up after being applied to the skin. Peel off gel masks can treat facial skin problems such as wrinkles, aging, and acne, and can also shrink the size of skin pores. The purpose of this study was to determine the best formulation and concentration of peel off gel mask preparation from green tea leaf extract.

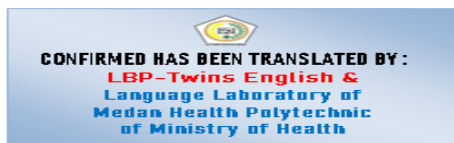
This research is an experimental study carried out by formulating tea leaf extract as a peel off gel mask.

Through the research, the following results were obtained: the peel off gel mask preparation from green tea leaf extract was brown in color, had a distinctive smell, homogeneous, stable, did not cause irritation, and met other evaluation tests; preference test with texture parameter, yields a significant value of 0.078 ( $\text{sig}=0.000<0.078$ ), with color parameter, produces a significant value of 0.05 ( $\text{sig}=0.000<0.05$ ), and with aroma parameter produces a significant value of 0.05 ( $\text{sig}=0.002<0.05$ ).

Green tea leaf extract with concentrations of 0.08%, 0.16% and 0.32% can be formulated into a peel off gel mask.

Keywords : Green Tea, Mask, Peel Off.

References : 22 (2010 – 2022)



## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat anugrah-Nya yang tidak terhitung sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) sebagai Masker Gel Peel Off".

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan, pengarahan, saran-saran dan dorongan dari berbagai pihak yang begitu besar sehingga dapat menyelesaikan KTI ini.

Sehubungan dengan ini perkenalkan Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si. Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak Lavinur, ST., M.Si. Dosen Penguji I dan Ibu Adhisty Nurpermatasari, Apt., M.Si. Dosen Penguji II KTI yang telah memberikan saran dan masukan kepada Penulis sehingga KTI ini bisa menjadi lebih baik.
6. Seluruh Dosen dan Pengawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
7. Kepada Orang tua Penulis Bapak Parlaungan Harahap dan Ibu Tukma Sari, Adik-adik saya Rezky Farhani, Hasanul Arifin, Putri Aisyah, Martondi Pranata yang selalu memberikan dukungan baik materi, motivasi dan doa dalam menyelesaikan KTI ini.
8. Kepada Seluruh Pihak yang membantu dalam melaksanakan penelitian ini yang tidak dapat Penulis tuliskan satu persatu.

Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala membalas kebaikan dan melimpahkan rahmat dan karunian-Nya kepada kita semua. Dalam penulisan ini Penulis menyadari sepenuhnya bahwa KTI ini belum sempurna, untuk itu

Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dalam menyempurnakan penulisan KTI ini.

Akhir kata semoga sumbangan pemikiran yang tertuang dalam KTI ini dapat bermanfaat terutama bagi Penulis, pembaca dan pihak yang memerlukan.

Medan, Agustus 2022  
Penulis

Masyitoh Amaliyah Harahap  
NIM P07539019059

## DAFTAR ISI

### Halaman

|                                                        |                                     |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| <b>SURAT PERNYATAAN.....</b>                           | <b>iii</b>                          |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                    | <b>v</b>                            |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                   | <b>vi</b>                           |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                            | <b>vii</b>                          |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                | <b>ix</b>                           |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                              | <b>xi</b>                           |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                             | <b>xii</b>                          |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                           | <b>xiii</b>                         |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                          | <b>1</b>                            |
| 1.1 Latar Belakang .....                               | 1                                   |
| 1.2 Perumusan Masalah .....                            | 2                                   |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                            | 3                                   |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                           | 3                                   |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                    | <b>4</b>                            |
| 2.1 Uraian Tumbuhan .....                              | 4                                   |
| 2.1.1 Morfologi Tumbuhan Daun Teh Hijau.....           | 4                                   |
| 2.1.2 Sistematika Tumbuhan .....                       | 5                                   |
| 2.1.3 Zat-zat yang dikandung .....                     | 5                                   |
| 2.1.4 Manfaat Daun Teh Hijau .....                     | 6                                   |
| 2.2 Simplisia .....                                    | 7                                   |
| 2.2.1 Tahap Pembuatan Simplisia .....                  | 7                                   |
| 2.3 Ekstrak.....                                       | 9                                   |
| 2.3.1 Cara Pembuatan Ekstrak.....                      | 10                                  |
| 2.4 Pelarut .....                                      | 11                                  |
| 2.5 Masker.....                                        | 12                                  |
| 2.5.1 Jenis-jenis Masker .....                         | 12                                  |
| 2.5.2 Masker Gel <i>Peel Off</i> .....                 | 13                                  |
| 2.5.3 Mekanisme Kerja Masker Gel <i>Peel Off</i> ..... | 14                                  |
| 2.6 Kerangka Konsep.....                               | 15                                  |
| 2.7 Defenisi Operasional.....                          | 15                                  |
| 2.8 Hipotesis.....                                     | 15                                  |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>                  | <b>16</b>                           |

|               |                                                          |           |
|---------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1           | Jenis dan Desain Penelitian .....                        | 16        |
| 3.2           | Lokasi dan Waktu Penelitian .....                        | 16        |
| 3.3           | Populasi dan Sampel .....                                | 16        |
| 3.4           | Prosedur Penelitian.....                                 | 16        |
| 3.4.1         | Alat .....                                               | 16        |
| 3.4.2         | Bahan .....                                              | 16        |
| 3.5           | Prosedur Pembuatan Sediaan.....                          | 16        |
| 3.5.1         | Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Daun Teh Hijau .....        | 16        |
| 3.5.2         | Formula Sediaan Masker Gel <i>Peel Off</i> .....         | 17        |
| 3.5.3         | Prosedur Pembuatan Masker Gel <i>Peel Off</i> .....      | 17        |
| 3.6           | Evaluasi Mutu Fisik Sediaan.....                         | 18        |
| <b>BAB IV</b> | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                         | <b>22</b> |
| 4.1           | Hasil Ekstraksi Daun Teh Hijau .....                     | 22        |
| 4.2           | Hasil Pembuatan Sediaan Masker Gel <i>Peel Off</i> ..... | 22        |
| 4.3           | Hasil Evaluasi Sediaan .....                             | 22        |
| 4.3.1         | Hasil Pengujian Organoleptis .....                       | 22        |
| 4.3.2         | Hasil Pengujian Homogenitas.....                         | 23        |
| 4.3.3         | Hasil Pengukuran pH Sediaan.....                         | 24        |
| 4.3.4         | Hasil Pengujian Waktu Sediaan Mengering .....            | 24        |
| 4.3.5         | Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan.....              | 25        |
| 4.3.6         | Hasil Uji Kesukaan ( <i>Hedonik Test</i> ) .....         | 25        |
| <b>BAB V</b>  | <b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                         | <b>30</b> |
| 5.1           | Kesimpulan.....                                          | 30        |
| 5.2           | Saran.....                                               | 30        |
|               | <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                              | <b>31</b> |
|               | <b>LAMPIRAN .....</b>                                    | <b>33</b> |

## DAFTAR TABEL

|           | <b>Halaman</b>                                                      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| Tabel 2.1 | Formulasi masker gel <i>peel off</i> ..... 14                       |
| Tabel 3.1 | Formulasi masker gel <i>peel off</i> dari ekstrak teh ..... 17      |
| Tabel 3.2 | Kuesioner Uji Kesukaan ..... 20                                     |
| Tabel 3.3 | Tingkat kesukaan dan perhitungan..... 21                            |
| Tabel 3.4 | Rentang skala hedonik ..... 21                                      |
| Tabel 4.1 | Hasil Uji Organoleptis Sediaan Masker Gel <i>Peel Off</i> ..... 23  |
| Tabel 4.2 | Hasil Pengujian pH Sediaan..... 24                                  |
| Tabel 4.3 | Hasil Pengujian Waktu Sediaan Mengering ..... 24                    |
| Tabel 4.4 | Hasil Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan ..... 25               |
| Tabel 4.5 | Data nilai uji kesukaan sediaan masker gel <i>peel off</i> ..... 26 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                           | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 Daun Teh ( <i>Camellia sinensis</i> L.) .....                  | 4       |
| Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....                                           | 15      |
| Gambar 3.1 Bagan Alir Prosedur Pembuatan Masker Gel <i>Peel Off</i> ..... | 18      |
| Gambar 4.1 Hasil Uji Homogenitas Sediaan.....                             | 23      |
| Gambar 4.2 Hasil Uji Kesukaan Parameter Warna.....                        | 27      |
| Gambar 4.3 Hasil Uji Kesukaan Parameter Aroma.....                        | 28      |
| Gambar 4.4 Hasil Uji Kesukaan Parameter Tekstur.....                      | 28      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                     | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1 Surat Izin Penelitian dari Tempat Penelitian.....                        | 33      |
| Lampiran 2 Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....                                 | 34      |
| Lampiran 3 Kartu Bimbingan KTI.....                                                 | 35      |
| Lampiran 4 Gambar Sampel Teh Hijau Merek Juma<br>dalam Kemasan.....                 | 36      |
| Lampiran 5 Gambar Sampel yang Telah Diserbukkan.....                                | 37      |
| Lampiran 6 Gambar Ekstrak Etanol Teh Hijau Merek Juma.....                          | 38      |
| Lampiran 7 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Teh Hijau.....                               | 39      |
| Lampiran 8 Gambar Sediaan Masker Gel <i>Peel Off</i> Ekstrak<br>Daun Teh Hijau..... | 40      |
| Lampiran 9 Gambar Pengujian Homogenitas Sediaan<br>Masker Gel <i>Peel Off</i> ..... | 41      |
| Lampiran 10 Gambar Hasil Pengukuran pH Sediaan<br>Masker Gel <i>Peel Off</i> .....  | 42      |
| Lampiran 11 Gambar Uji Iritasi Sediaan Masker Gel <i>Peel Off</i> .....             | 43      |
| Lampiran 12 Kertas Kuisioner Uji Kesukaan.....                                      | 44      |
| Lampiran 13 Hasil Uji Anova.....                                                    | 45      |
| Lampiran 14 Surat Pernyataan Persetujuan Menjadi Sukarelawan.....                   | 49      |
| Lampiran 15 Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....                                    | 50      |
| Lampiran 16 Surat Ethical Clearance (EC).....                                       | 51      |