

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TOTAL SISTEM  
EMULGATOR TRIETANOLAMIN ASAM PALMITAT  
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN LOSION  
MINYAK BIJI BUNGA MATAHARI**



**NAZWA MAULIDA  
P2.06.30.1.23.029**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI  
JURUSAN FARMASI  
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA  
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
TAHUN 2026**



**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI TOTAL SISTEM  
EMULGATOR TRIETANOLAMIN ASAM PALMITAT  
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK SEDIAAN LOSION  
MINYAK BIJI BUNGA MATAHARI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi



**NAZWA MAULIDA  
P2.06.30.1.23.029**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI  
JURUSAN FARMASI  
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA  
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
TAHUN 2026**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul "Pengaruh Variasi Konsentrasi Total Sistem Emulgator Trietanolamin Asam Palmitat Terhadap Karakteristik Fisik Sediaan Losion Minyak Biji Bunga Matahari". Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma Tiga Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Dini Mariani, S.Kep, Ners, M.Kep selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
2. Ibu apt. Nuri Handayani, M.Farm selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya
3. apt. Shandra Isasi S, M.S.Farm selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. apt. Nooryza Martihandini, M.Farm selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam hal penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dan dukungan material dan moral.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan juga berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang yang relevan.

Tasikmalaya, 17 Mei 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Ruang Lingkup .....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Keaslian Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Telaah Pustaka.....	6
B. Landasan Teori .....	7
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	22
C. Rancangan Penelitian .....	23
D. Jalannya Penelitian .....	24
E. Analisis Data .....	30
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
A. Metode Pengambilan Bahan.....	31
B. Formulasi Sediaan Losion.....	31
C. Uji Karakteristik Fisik Sediaan Losion .....	34

D. Uji Daya Kelembapan Sediaan Losion .....	43
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>46</b>
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2 Spesifikasi Mutu Minyak Biji Bunga Matahari .....	13
Tabel 3 Formula Sediaan Losion Minyak Biji Bunga Matahari dengan Variasi Konsentrasi Kombinasi Trietanolamin dan Asam Palmitat.....	26
Tabel 4 Hasil Uji Karakteristik Sediaan Losion .....	34
Tabel 5 Hasil Uji Daya Kelembapan Sediaan Losion.....	44

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Skema Telaah Pustaka.....	6
Gambar 2 Tumbuhan Bunga Matahari.....	9
Gambar 3 Alur Penelitian.....	24
Gambar 4 Hasil Uji Organoleptik .....	35
Gambar 5 Hasil Uji Homogenitas .....	36
Gambar 6 Hasil Uji Tipe Emulsi.....	37
Gambar 7 Nilai pH Losion.....	38
Gambar 8 Nilai Viskositas Losion .....	41
Gambar 9 Nilai Daya Sebar Losion .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 <i>Certificate of Analysis</i> Minyak Biji Bunga Matahari .....	52
Lampiran 2 <i>Certificate of Analysis</i> Trietanolamin.....	53
Lampiran 3 <i>Certificate of Analysis</i> Asam Palmitat.....	54
Lampiran 4 <i>Certificate of Analysis</i> Setil Alkohol.....	55
Lampiran 5 <i>Certificate of Analysis</i> Gliserin.....	56
Lampiran 6 <i>Certificate of Analysis</i> <i>Butylated Hidroksi Toluen</i> (BHT) .....	57
Lampiran 7 <i>Certificate of Analysis</i> Metil Paraben.....	58
Lampiran 8 <i>Certificate of Analysis</i> Propil Paraben.....	59
Lampiran 9 <i>Certificate of Analysis</i> Aquades .....	60
Lampiran 10 <i>Certificate of Analysis</i> <i>Methylene Blue</i> .....	61
Lampiran 11 Perhitungan Stoikiometri.....	62
Lampiran 12 Alat yang Digunakan dalam Penelitian .....	63
Lampiran 13 Bahan yang Digunakan dalam Penelitian.....	64
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian.....	65
Lampiran 15 Hasil Uji Karakteristik Fisik.....	67
Lampiran 16 Hasil Uji Daya Kelembapan .....	68
Lampiran 17 Desain Label Kemasan .....	69
Lampiran 18 Desain Kemasan .....	70
Lampiran 19 Formulir Izin Penelitian.....	71
Lampiran 20 Lembar Pemantauan Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	72
Lampiran 21 <i>Logbook</i> Kegiatan Penelitian Karya Tulis Ilmiah .....	74
Lampiran 22 Biodata Penulis .....	76

## ABSTRAK

Kerusakan lapisan pelindung kulit (*skin barrier*) memicu peningkatan *Transepidermal Water Loss*/TEWL dan menyebabkan kulit kering. Sediaan pelembab topikal seperti losion sangat diperlukan untuk memperbaiki dan merawat kondisi ini. Minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) dipilih sebagai zat aktif karena kandungan asam linoleat dan vitamin E-nya efektif dalam memulihkan lapisan lipid kulit. Karakteristik fisik losion tipe emulsi M/A ini dikendalikan oleh kombinasi emulgator trietanolamin (TEA) dan asam palmitat, yang berperan membentuk sabun melalui saponifikasi *in situ*. Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh variasi konsentrasi TEA dan Asam Palmitat terhadap karakteristik fisik losion untuk menentukan formula yang optimum.

Metode yang digunakan adalah eksperimental laboratoris, melibatkan tiga formula perlakuan dengan variasi konsentrasi trietanolamin dan asam palmitat, yaitu F1 (1%:5%), F2 (2%:10%), dan F3 (3%:15%). Karakteristik fisik sediaan dilakukan terhadap variabel terikat, meliputi organoleptik, homogenitas, tipe emulsi, pH, viskositas, dan daya sebar. Data hasil uji kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dalam bentuk tabel.

Hasil menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki bentuk semi solid dengan konsistensi yang bervariasi sesuai dengan konsentrasi emulgator, warna putih, aroma khas minyak biji bunga matahari dan seluruh formula homogen serta memiliki tipe emulsi M/A. Nilai pH berkisar 8,44-8,50, viskositas 18.095-38.739 mPa.s; dan daya sebar 4,97-6,97 cm. Berdasarkan uji pendahuluan daya kelembapan secara *in vivo*, sediaan memberikan efek hidrasi instan yang baik segera setelah pengaplikasian. Disimpulkan bahwa variasi konsentrasi emulgator TEA dan Asam Palmitat berpengaruh terhadap karakteristik fisik losion, dengan F2 sebagai formula terbaik karena menghasilkan karakteristik paling ideal, terutama daya sebar  $5,70 \pm 0,1$  cm.

**Kata kunci:** asam palmitat, losion, minyak biji bunga matahari, trietanolamin

## **ABSTRACT**

*Damage to the skin barrier triggers an increase in Transepidermal Water Loss (TEWL), leading to dry skin. Topical moisturizers, such as lotions, are required to repair this condition. Sunflower seed oil (*Helianthus annuus* L.) was selected as the active ingredient due to its linoleic acid and vitamin E content, which restores the skin's lipid layer. The physical characteristics of this O/W emulsion lotion are controlled by triethanolamine (TEA) and palmitic acid as emulsifiers, acting through in situ saponification. This study aimed to evaluate the effect of varying TEA and palmitic acid concentrations on the lotion's physical characteristics to determine the optimum formula.*

*The laboratory experimental method involved three formulas with varying TEA and palmitic acid concentrations: F1 (1%:5%), F2 (2%:10%), and F3 (3%:15%). Evaluated physical properties included organoleptic, homogeneity, emulsion type, pH, viscosity, and spreadability. Data were analyzed using a descriptive quantitative method.*

*Results showed all formulas were white, homogeneous, exhibited an O/W type, and had a distinctive sunflower seed oil aroma, with semi-solid forms varying in consistency. The pH ranged from 8.44 to 8.50, viscosity ranged from 18,095 to 38,739 mPa.s, while spreadability ranged from 4.97 to 6.97 cm. Based on the preliminary in vivo moisture test, the preparation provided a good instant hydration effect on the skin immediately after application. It was concluded that variations in the concentration of TEA and Palmitic Acid emulsifiers affected the physical characteristics of the lotion, with F2 as the best formula because it produced the most ideal characteristics, especially a spreadability of  $5.70 \pm 0.1$  cm.*

**Keywords:** *palmitic acid, lotion, sunflower seed oil, triethanolamine*