

**PENGARUH ASAM STEARAT DAN TRIETANOLAMIN (TEA)
TERHADAP MUTU FISIK DAN STABILITAS
SEDIAAN KRIM CERAMIDE**



**Oleh:
Dewi Sri Utami Wulandari
B25221467**

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

**PENGARUH ASAM STEARAT DAN TRIETANOLAMIN (TEA)
TERHADAP MUTU FISIK DAN STABILITAS
SEDIAAN KRIM CERAMIDE**

KARYA TULIS ILMIAH

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Ahli Madya Farmasi
Program Studi D-III Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budia*

**Oleh:
Dewi Sri Utami Wulandari
B25221467**

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI D-III FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2025**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul:

PENGARUH ASAM STEARAT DAN TRIETANOLAMIN (TEA) TERHADAP MUTU FISIK DAN STABILITAS SEDIAAN KRIM CERAMIDE

Oleh :

**Dewi Sri Utami Wulandari
B25221467**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 14 Juli 2025

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Pembimbing,



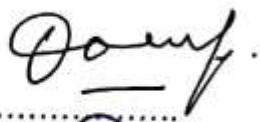
apt. Siti Aisyah, S.Farm., M.Sc.
01200504012103/ 60105780



Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm.
1200407011091/625047902

Penguji :

1. Drs. apt. Widodo Priyanto, MM.
2. apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, S.Farm., M.Sc.
3. apt. Siti Aisyah, S.Farm., M.Sc.

1. 

2. 

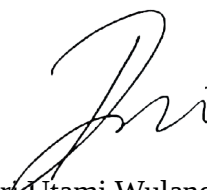
3. 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya tulis ilmiah ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 11 Juli 2025



Dewi Sri Utami Wulandari

PERSEMBAHAN

“Allah itu bagi kita tempat perlindungan dan kekuatan, sebagai penolong dalam kesesakan sangat terbukti”

(Mazmur 46:2)

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk:

1. Mengucap syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkah, rahmat, kesehatan, keselamatan, kelancaran, perlindungan-Nya serta menyediakan semua yang penulis butuhkan sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Kedua orang tua penulis Bapak Andy Abdul Rofiq dan Ibu Yustina Retnoningrum yang sudah mendidik penulis dan selalu memberikan dukungan, doa, restu, dorongan moril maupun material, serta selalu mengusahakan yang terbaik untuk penulis, serta selalu menemani penulis selama pengerjaan karya tulis ilmiah ini.
3. Adik penulis Andhika Bramantya yang selalu memberikan dukungan, doa, dorongan moril serta menghibur penulis disaat penulis sedang sedih, serta selalu menjadi garda terdepan kedua ketika penulis mengalami masa tersulit.
4. Nenek dan Kakek penulis, almarhum Agustinus Poningoen dan Sukati yang selalu memberikan dukungan, dorongan moril, doa, serta selalu menemani dan mendampingi penulis sejak kecil.
5. Om dan Tante penulis, Paulus Tri Wijanarko dan Fransiska Dwi Esti Ariningsih, yang selalu menjadi tempat pulang penulis ketika merasa lelah di kota rantauan, dan juga selalu memberikan dukungan, doa serta dorongan moril kepada penulis.
6. Sahabat penulis Nuri Pratiwi Ningsih, Nabilla Cahya Purnamasari, Lusiananda Agustina, Dita Pratiwi Rahayu, dan Amelia Putri Fransiska yang selalu sabar menghadapi penulis, menemani penulis, menghadapi lika-liku kuliah bersama-sama, serta berjuang bersama penulis dari awal masuk kuliah hingga lulus kuliah ini.
7. Kepada diri sendiri, terima kasih atas segala semangat dan kerja kerasnya sehingga mampu menyelesaikan tugas akhir KTI ini. Terima kasih kepada diri sendiri yang tidak pernah menyerah walaupun sering mengeluh, tetapi dikerjakan sampai selesai. Terima kasih sudah kuat melewati lika-liku yang terjadi dalam hidup. Terima kasih kepada hati ini yang sudah tegar dan ikhlas

kepada semua yang terjadi. Terima kasih kepada diri sendiri karena menyelesaikan tugas akhir ini tanpa harus pergi ke psikolog dan tanpa ada tangisan menyedihkan. Penulis bangga kepada diri sendiri.

8. Teman-teman D3 Farmasi angkatan 2022 Universitas Setia Budi Surakarta yang telah berjuang bersama penulis dari awal masuk kuliah hingga lulus ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan KTI berjudul “Pengaruh Asam Stearat dan Trietanolamin (TEA) Terhadap Mutu Fisik dan Stabilitas Sediaan Krim Ceramide”. Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk mencapai derajat Ahli Madya Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam menyusun KTI ini penulis mendapat banyak bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Samuel Budi Harsono, S.Farm., M.Si., selaku Kaprodi D-III Farmasi Universitas Setia Budi.
4. Apt. Siti Aisiyah, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, tenaga dan masukan-masukan yang menginspirasi sehingga bermanfaat bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi.
5. Segenap dosen dan asisten dosen Universitas Setia Budi yang telah sabar mendidik dan membantu penulis sejak awal sehingga penulis dapat menyelesaikan KTI.
6. Seluruh laboran yang telah membantu dalam pelaksanaan praktik penelitian.
7. Seluruh staf perpustakaan yang telah memberikan pelayanan yang baik, serta dapat memberikan kemudahan dalam pencarian literature.
8. Orang tua dan segenap keluarga yang telah memberikan semangat dan doa restu untuk menyelesaikan KTI.
9. Teman-teman seperjuangan angkatan tahun 2022 yang saling membantu dan saling menyemangati dalam menyelesaikan skripsi. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang terlibat dan membantu. Penulis

menyadari bahwa dala menyusun KTI ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah pengetahuan baik bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 11 Juli 2025



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Ceramide	5
1. Pengertian Ceramide	5
2. Klasifikasi Ceramide	5
3. Ceramide dalam Perawatan Kulit.....	5
4. Ceramide dalam Formulasi Krim	7
B. Krim.....	9
1. Pengertian krim	9
2. Jenis jenis krim.....	9
3. Kelebihan dan Kekurangan Krim.....	9
4. Komponen Penyusun Krim	9
C. Emulgator	11
1. Emulgator Alam.....	11
2. Emulgator Sintetik atau Surfaktan	12
D. Evaluasi Mutu Fisik Krim	12
1. Uji Organoleptis.....	13

2. Uji Homogenitas	13
3. Uji Ph	13
4. Uji Viskositas	13
5. Uji Daya Sebar	13
6. Uji Daya Lekat	13
7. Uji Tipe Krim.....	14
8. Uji Daya Proteksi	14
E. Monografi Bahan	14
1. Asam Stearate.....	14
2. Cetyl Alcohol	15
3. Trietanolamin (TEA).....	16
4. Propilen glikol	16
5. Metil Paraben	17
6. Glycerin.....	18
7. Propil Paraben	18
F. <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> (SPSS)	19
G. ONE-WAY ANOVA	20
H. Landasan Teori	20
I. Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Populasi dan Sampel.....	22
1. Populasi	22
2. Sampel.....	22
B. Variabel Penelitian	22
1. Identifikasi Variabel Utama	22
2. Klasifikasi Variabel Utama	22
3. Definisi Operasional.....	22
C. Bahan dan Alat	24
1. Alat.....	24
2. Bahan	24
D. Formula Sediaan Krim Ceramide	24
E. Jalannya Penelitian	24
1. Identifikasi Bahan Aktif Ceramide	24
2. Pembuatan Sediaan Krim Ceramide	25
3. Evaluasi sifat fisik sediaan krim ceramide.....	25
F. Stabilitas Sediaan Krim.....	27
G. Analisis hasil	27
H. Skema Penelitian	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Identifikasi Ceramide	29
B. Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Krim	30
1. Uji Organoleptis	30
2. Uji Homogenitas	30
3. Uji pH	31
4. Uji Viskositas	32
5. Uji Daya Sebar	34
6. Uji Daya Lekat	36
7. Uji Tipe Krim	38
8. Uji Daya Proteksi	39
C. Hasil Pengujian Stabilitas Sediaan Krim	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
L A M P I R A N	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Struktur Ceramide	5
2. Struktur Asam stearat	14
3. Struktur Cetyl Alkohol	15
4. Struktur Trietanolamin (TEA).....	16
5. Struktur Propilen glikol	16
6. Struktur Metil paraben.....	17
7. Struktur Glycerin	18
8. Struktur Propilparaben.....	18
9. Skema Pembuatan Krim Ceramide	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan Formula Krim Ceramide	24
2. Hasil Uji Organoleptis Ceramide	29
3. Hasil Identifikasi Ceramide	29
4. Hasil Uji Organoleptis	30
5. Hasil Uji Homogenitas	30
6. Hasil Uji pH.....	31
7. Hasil Uji Viskositas	33
8. Hasil Uji Daya Sebar	35
9. Hasil Uji Daya Lekat	36
10. Hasil Uji Tipe Krim Metode Pengenceran	38
11. Hasil Uji Daya Proteksi	39
12. Hasil Pengujian Mutu Fisik Krim Ceramide Sebelum dan Sesudah Stabilitas.....	42
13. Terjemahan CoA Ceramide	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. CoA Ceramide	52
2. Alat yang Digunakan	54
3. Identifikasi Ceramide.....	55
4. Hasil Pengujian Sifat Fisik.....	55
5. Hasil Uji pH.....	56
6. Hasil Data Uji pH	56
7. Hasil Uji Statistik pH.....	57
8. Hasil Uji Viskositas	60
9. Hasil Data Uji Viskositas	61
10. Hasil Statistik Uji Viskositas	61
11. Gambar Hasil Uji Daya Sebar.....	63
12. Hasil Data Uji Daya Sebar.....	64
13. Hasil Statistik Uji Daya Sebar	65
14. Gambar Hasil Uji Daya Lekat	67
15. Hasil Data Uji Daya Lekat.....	67
16. Hasil Statistik Uji Daya Lekat	68
17. Hasil Uji Tipe Krim (Minyak/Air).....	69
18. Uji Homogenitas	69
19. Uji Daya Proteksi.....	69
20. Hasil <i>Paired-Samples T-Test</i> Sebelum dan Sesudah Stabilitas	70
21. Hasil <i>Paired-Samples T-Test</i> pH per formula setelah <i>Cycling test</i> ..	72
22. Hasil <i>Paired-Samples T-Test</i> Viskositas per formula setelah <i>Cycling test</i>	73
23. Hasil <i>Paired-Samples T-Test</i> Daya Lekat per formula setelah <i>Cycling test</i>	74

DAFTAR SINGKATAN

A/M	Air dalam Minyak
ANOVA	<i>Analysis of Varians</i>
M/A	Minyak dalam Air
NaOH	Natrium Hidroksida
O/W	<i>Oil in Water</i>
PP	Fenolftalein
SDS	<i>Sodium Dodecyl Sulfate</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TEA	Trietanolamin
TEWL	<i>Trans-Epidermal Water Loss</i>
UVB	<i>Ultraviolet B</i>
W/O	<i>Water in Oil</i>

INTISARI

DEWI SRI UTAMI WULANDARI, 2025, PENGARUH ASAM STEARAT DAN TEA TERHADAP MUTU FISIK SEDIAAN KRIM CERAMIDE KARYA TULIS ILMIAH PROGRAM STUDI D-III FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc.

Ceramide merupakan bahan aktif yang banyak digunakan dalam sediaan topikal karena perannya dalam memperkuat lapisan pelindung kulit sehingga menyebabkan kulit menjadi lebih lembab dan mencegah iritasi pada kulit yang disebabkan paparan sinar matahari. Ceramide akan lebih efektif dikembangkan dalam sediaan krim karena lebih mudah dalam pengaplikasian pada kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh variasi konsentrasi asam stearat dan triethanolamine (TEA) terhadap mutu fisik dan kestabilan krim ceramide, serta menentukan formula paling baik.

Ceramide diformulasikan dalam sediaan krim dengan tiga formula dengan variasi emulgator asam stearat dan trietanolamin (TEA), masing-masing sebesar 15%, 16%, dan 17%, serta 2%, 3%, dan 4%. Sediaan krim perlu dilakukan pengujian yang meliputi evaluasi organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, daya proteksi, tipe krim, dan uji stabilitas. Hasil uji mutu fisik yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan standar atau literatur yang relevan untuk mengetahui apakah formula yang dibuat memenuhi kriteria sediaan krim yang baik sesuai dengan referensi yang ada. Data yang dihasilkan akan dianalisis menggunakan SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) dengan metode *One-way ANOVA (Analysis of Variance)*.

Hasil menunjukkan bahwa variasi konsentrasi asam stearat dan triethanolamine (TEA) memberikan pengaruh terhadap perubahan pH, viskositas, daya lekat dan stabilitas sediaan krim ceramide. Peningkatan konsentrasi TEA dan asam stearat menyebabkan peningkatan nilai pH, viskositas, dan daya lekat sediaan krim serta menurunnya nilai daya sebar. Sedangkan, penurunan konsentrasi TEA dan asam stearat menyebabkan penurunan nilai pH, viskositas, dan daya lekat serta menurunnya daya sebar. Disimpulkan bahwa variasi konsentrasi asam stearat dan TEA mempengaruhi karakteristik fisik krim ceramide. Formula 2 merupakan formula terbaik berdasarkan kestabilan parameter uji homogenitas, uji daya lekat, dan tipe krim.

Kata Kunci: Ceramide, krim, asam stearat, TEA, mutu fisik, stabilitas.

ABSTRACT

DEWI SRI UTAMI WULANDARI, 2025, "THE EFFECT OF STEARIC ACID AND TEA ON THE PHYSICAL QUALITY OF CERAMIDE CREAM PREPARATION" SCIENTIFIC WRITING OF D-III PHARMACY PROGRAM, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Supervised by Apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc.

Ceramide is an active ingredient widely used in topical preparations due to its role in strengthening the skin barrier, which helps keep the skin moisturized and prevents irritation caused by sun exposure. Ceramide is more effectively formulated in cream preparations as it is easier to apply to the skin. This study aims to evaluate the effect of varying concentrations of stearic acid and triethanolamine (TEA) on the physical properties and stability of ceramide cream, and to determine the most optimal formula.

Ceramide was formulated into a cream dosage form with three different formulas using variations of emulsifiers stearic acid and triethanolamine (TEA), at concentrations of 15%, 16%, and 17%, and 2%, 3%, and 4%, respectively. The cream formulations were evaluated through various tests, including organoleptic evaluation, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, adhesion, protection ability, cream type, and stability testing. The results of the physical quality tests were then compared with relevant standards or literature to determine whether the formulations met the criteria of a good quality cream preparation according to established references. The data obtained were analyzed using SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) with the One-way ANOVA (Analysis of Variance) method.

The results showed that variations in stearic acid and TEA concentrations affected the pH, viscosity, adhesion, and stability of the ceramide cream. Increasing the concentrations of stearic acid and TEA led to higher pH, viscosity, and adhesion, but reduced the spreadability. Conversely, decreasing these concentrations resulted in lower pH, viscosity, and adhesion, as well as lower spreadability. It was concluded that variations in stearic acid and TEA concentrations significantly influenced the physical characteristics of ceramide cream. Formula 2 was identified as the optimal formula based on stable results in homogeneity, adhesion, and cream type evaluations.

Keywords: Ceramide, cream, stearic acid, TEA, physical quality, stability.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara tropis yang menerima banyak paparan sinar matahari, sehingga memiliki risiko tinggi terhadap berbagai masalah kulit. Salah satu efek dari paparan sinar matahari berlebihan adalah meningkatnya penguapan air di permukaan kulit, yang dapat menyebabkan kulit menjadi kering. Kulit kering biasanya ditandai dengan permukaan yang terasa kaku, kasar, kusam, bersisik, bahkan kemerahan. Secara alami, kulit memiliki kemampuan melindungi diri dari kerusakan melalui lapisan lemak yang dihasilkan oleh kelenjar lemak dan lapisan luar kulit yang berfungsi sebagai pelindung alami (Ningsih *et al.*, 2019). Sebagai organ paling luar, kulit memiliki peran penting dalam melindungi tubuh dari faktor eksternal, serta menjaga kelembapan alami. Kulit merupakan bagian tubuh yang paling sering terkena pengaruh dari kondisi eksternal yang beragam. Faktor seperti jenis kulit, jenis kelamin, etnis, dan usia dapat memengaruhi kesehatan kulit, sehingga memicu timbulnya berbagai masalah karena setiap jenis kulit merespons paparan lingkungan secara berbeda. Kesehatan kulit sangat penting untuk dijaga agar fungsinya tetap optimal dan tubuh terlindungi dari gangguan eksternal. Salah satu cara memperbaiki permasalahan kulit wajah adalah dengan menggunakan sediaan yang berperan dalam melembapkan kulit (Dewi *et al.*, 2022). Salah satu kandungan dalam sediaan yang berperan dalam melembapkan kulit adalah ceramide.

Ceramide adalah komponen lipid epidermal alami yang terdapat di kulit, khususnya di area stratum korneum (Jafar *et al.*, 2015). Fungsinya adalah menjaga kelembapan kulit dengan cara mengikat, menyeimbangkan, dan mempertahankan kandungan air di kulit. Kadar ceramide alami di kulit cenderung menurun seiring bertambahnya usia dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, yang dapat menyebabkan kulit menjadi kering. Pemberian ceramide tambahan dapat membantu mengatasi kekeringan kulit dengan memperbaiki fungsi *skin barrier*.

Salah satu metode yang dapat dilakukan adalah melalui terapi topikal, yang bertujuan utama untuk mencegah dan mengatasi kulit kering dengan efek melembapkan. Menurut penelitian yang dilakukan Jafar *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa penggunaan ceramide sintetis dalam bentuk krim selama tiga minggu dapat memberikan efek melembapkan

serta mengurangi kehilangan air *transepidermal* (TEWL) pada kulit. Penelitian dilakukan dengan memformulasikan ceramide dalam sediaan *Solid Lipid Nanopartikel* (SLN) yang dikemas dalam bentuk gel dengan konsentrasi ceramide 4%, yang berfungsi mengatasi TEWL (*Transepidermal Water Loss*) atau berkurangnya kadar air dalam kulit yang menyebabkan kulit menjadi kering. Ceramide yang berada di produk pasaran digunakan berkisar 5% - 10%. Rentang tersebut, Ceramide sudah dapat membantu mengatasi kelembapan kulit.

Krim merupakan sediaan semi-padat yang mengandung satu atau lebih bahan aktif yang terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai (Mudhana & Pujiastuti, 2021). Salah satu komponen yang umum digunakan sebagai dasar dalam formulasi krim adalah trietanolamin (TEA) dan asam stearat. Asam stearat, selain berfungsi sebagai bahan dasar, juga dapat bertindak sebagai emulgator ketika direaksikan dengan basa seperti KOH atau trietanolamin, sehingga membantu menetralkan krim. Emulgator anionik, seperti kombinasi TEA dan asam stearat, banyak digunakan karena krim umumnya dirancang untuk pemakaian luar.

Kombinasi ini menghasilkan emulsi minyak dalam air (o/w) yang sangat stabil, karena TEA bereaksi dengan asam lemak bebas untuk membentuk emulsi. Asam stearat dipilih karena sifatnya yang tidak mengalami perubahan warna, berbeda dengan asam oleat. Menurut Cahyati *et al.*, (2015, sebagaimana dikutip dalam Saryanti *et al.*, 2019) menunjukkan bahwa krim yang menggunakan kombinasi asam stearat dan trietanolamin tetap stabil selama penyimpanan. Uji kualitas fisik dan stabilitas perlu dilakukan pada sediaan krim untuk menilai kestabilannya selama penyimpanan dan penggunaan. Pengujian kualitas fisik meliputi organoleptik, homogenitas, daya lekat, daya sebar, pH, tipe krim, dan daya proteksi. Sediaan farmasi yang dikembangkan harus melewati pengujian untuk menilai kestabilannya, baik dalam penggunaan maupun penyimpanan jangka panjang, termasuk penentuan umur simpan (Mudhana & Pujiastuti, 2021). Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Cahyati *et al.*, (2015) mengkombinasikan TEA dengan rentang 2% - 4% dan asam stearat dengan rentang 15% - 17%, sehingga menghasilkan konsentrasi paling optimal untuk TEA sebesar 3% dan untuk asam stearat sebesar 16%.

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh TEA dan asam stearat terhadap kualitas fisik krim

ceramide dengan konsentrasi 5%. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai pengaruh kombinasi emulgator TEA dan asam stearat terhadap kualitas fisik dan stabilitas mekanik krim tersebut. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menentukan konsentrasi emulgator terbaik dalam memberikan stabilitas fisik pada sediaan krim ceramide.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diuraikan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah variasi konsentrasi asam stearat dan TEA dapat berpengaruh terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan krim ceramide?
2. Formula manakah yang menghasilkan sediaan krim ceramide dengan mutu fisik dan stabilitas yang paling baik?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat diuraikan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi asam stearat dan TEA terhadap mutu fisik dan stabilitas sediaan krim ceramide.
2. Untuk mengetahui formula yang menghasilkan sediaan krim ceramide dengan mutu fisik dan stabilitas yang paling baik.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian di atas, dapat diuraikan kegunaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat
Memberikan informasi ilmiah mengenai manfaat ceramide dalam perawatan kulit kering serta pentingnya pemilihan formula krim yang tepat, sehingga masyarakat dapat lebih bijak dalam memilih produk perawatan kulit yang aman dan efektif, terutama di daerah beriklim tropis seperti Indonesia.
2. Bagi dunia farmasi dan industri kosmetik
Menjadi acuan dalam pengembangan formula krim berbahan dasar ceramide dengan komposisi yang optimal, serta memberikan alternatif formulasi yang stabil secara fisik dan fungsional, yang dapat dikembangkan menjadi produk lokal berkualitas.

3. Bagi peneliti

Memberikan dasar ilmiah dan data pendukung mengenai pengaruh kombinasi asam stearat dan TEA terhadap mutu fisik sediaan krim, yang dapat dijadikan rujukan untuk penelitian lanjutan dengan variasi bahan aktif, basis, atau uji efektivitas in vivo.