

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SERUM NIACINAMIDE
DENGAN VARIASI XANTHAN GUM SEBAGAI
GELLING AGENT**



Oleh :

**Dhisti Triana Sari
B25221460**

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

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SERUM *NIACINAMIDE*
DENGAN VARIASI XANTHAN GUM SEBAGAI *GELLING*
AGENT**

KARYA TULIS ILMIAH

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

Oleh :

**Dhisti Triana Sari
B25221460**

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

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul :

**FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SERUM *NIACINAMIDE* DENGAN
VARIASI XANTHAN GUM SEBAGAI *GELLING AGENT***

Oleh:

Dhisti Triana Sari

B25221460

Telah disetujui oleh Pembimbing

Tanggal : 13 Juni 2025

Pembimbing



apt. Dewi Ekowati. S.Si., M.Sc

NIP : 01200409012093

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul :

FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SERUM *NIACINAMIDE* DENGAN VARIASI XANTHAN GUM SEBAGAI *GELLING AGENT*

Oleh:

Dhisti Triana Sari

B25221460

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 11 Juli 2025

Mengetahui

Fakultas Farmasi

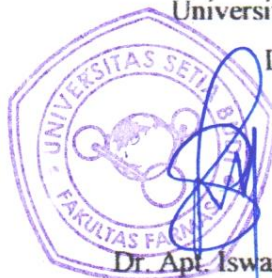
Universitas Setia Budi

Dekan

Pembimbing

apt. Dewi Ekowati. S.Si., M.Sc

NIP : 01200409012093



Dr. Apt. Iswandi, S.Si, M. Farm

NIP: 1200407011091

Penguji

1. apt. Muhammad Dzakwan, 1.
S.Si., M.Si.

2. apt. Jena Hayu Widyasti,
S.Farm., M.Farm.

3. apt. Dewi Ekowati. S.Si., M.Sc

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, 13 Juni 2025



Dhisti Triana Sari

PERSEMBAHAN

"Hargai setiap langkah yang telah kamu tempuh, karena di setiap perjuangan itu tersimpan kekuatan yang membentuk dirimu hari ini."

"Setiap peluh yang jatuh, menjadi saksi bisu atas setiap harapan yang terus diperjuangkan."

Tidak ada halaman yang lebih bermakna dan sarat emosi dalam karya tulis ilmiah ini selain halaman persembahan. Halaman ini menjadi tempat untuk menuliskan rasa syukur mendalam kepada Allah SWT atas rahmat, kesehatan, dan kekuatan yang tak henti-hentinya mengalir hingga saya mampu melewati setiap tantangan dan proses pendewasaan selama penyusunan karya ini. Karya ini bukan semata hasil kerja keras pribadi, melainkan juga buah dari doa-doa yang tersembunyi, dukungan yang tulus, dan cinta yang diam-diam menguatkan langkah saya. Dengan segenap kerendahan hati, saya persembahkan karya ini kepada mereka yang hadir sebagai sumber cahaya dan semangat, yang menjadikan setiap perjuangan ini bermakna dan layak untuk terus diperjuangkan:

1. Kepada ayah dan ibu tercinta. Terima kasih kepada Bapak Sukino dan Ibu Juminem yang telah menjadi sumber semangat, doa, dan cinta yang tak pernah putus. Tanpa dukungan dan kesabaran kalian, saya tidak akan sampai sejauh ini.
2. Kepada saudara-saudaraku tersayang. Susanti dan Dewi Yulianti, serta keponakan saya Zeka dan Zacky. Terima kasih atas semangat, candaan, dan dorongan yang kalian berikan dalam setiap prosesku. Kalian adalah bagian penting dalam keberhasilan ini.
3. Kepada teman-teman seperjuangan. Fera Ega Salsa Billa, Dila Putri Maharani dan Sahya Rania Sutrisno yang selalu hadir dalam suka maupun duka. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Doa dan dukungan kalian sangat berarti.
4. Kepada seluruh teman angkatan D3 Farmasi. Terima kasih telah berbagi perjuangan, tawa, dan cerita selama masa perkuliahan. Kalian adalah keluarga yang saya temukan di tempat ini.

5. Kepada dosen, tenaga kependidikan, dan laboran. Terima kasih atas ilmu, pengalaman, serta segala bantuan yang diberikan selama proses belajar.
6. Kepada dosen pembimbing, Ibu apt. Dewi Ekowati. S.Si., M.Sc. Terima kasih atas bimbingan, saran, dan kesabaran yang luar biasa selama penyusunan karya ini. Semoga kebaikan Ibu dibalas berlipat oleh Allah SWT.
7. Kepada diriku sendiri, Dhisti Triana Sari. Terima kasih telah bertahan, belajar, dan tidak menyerah meskipun ada banyak alasan untuk berhenti. Tetaplah menjadi pribadi yang berani mencoba dan terus berjalan meski tertatih dan Ingat, lelah itu wajar, menyerah bukan pilihan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, teladan bagi seluruh umat Islam sepanjang masa.

Proposal Karya Tulis Ilmiah yang merupakan syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Program Studi D-III Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta dengan Judul "Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Serum *Niacinamide* Dengan Variasi Xanthan Gum Sebagai *Gelling Agent*" Alhamdulillah, dengan izin Allah dan berbagai dukungan yang penulis terima, proposal ini dapat diselesaikan tepat waktu.

Tersusunnya karya ilmiah ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan penghargaan, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat dan karunia-Nya tanpa benti.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan., MBA. Selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan kesempatan menyelesaikan studi di Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan dukungan dan kesempatan untuk menyelesaikan studi di Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. apt. Samuel Budi H, S.Farm., M.Si. Selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi di Universitas Setia Budi Surakarta.
5. Apt. Dewi Ekowati. S.Si., M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan dukungan, bimbingan dan ilmu pengetahuan
6. Bapak dan Ibu dosen penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan kesempatan menyelesaikan tugas akhir.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi DIII Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah

memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis
selama perkuliahan.

Surakarta, 13 Juni 2025

Dhisti Triana Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	iii
PERNYATAAN	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kulit	4
1. Pengertian Kulit	4
2. Fungsi Kulit	4
3. Struktur Kulit	5
B. Hiperpigmentasi	6
C. <i>Skin lightening</i>	6
D. <i>Niacinamide</i>	7
E. Sediaan Serum	8
F. <i>Gelling agent</i>	9
G. Monografi Bahan	10
1. Xanthan Gum	10
2. Gliserin.....	11
3. Metil Paraben	12
4. Propil Paraben.....	13
5. <i>Aquadest</i>	14
H. Landasan Teori.....	14
I. Skema Penelitian.....	16

J.	Hipotesis	16
BAB III	METODE PENELITIAN.....	17
A.	Populasi dan Sampel	17
1.	Populasi.....	17
2.	Sampel	17
B.	Variabel Penelitian.....	17
1.	Identifikasi Variabel Utama.....	17
2.	Klasifikasi Variabel Utama.....	17
2.1	Variabel bebas	17
2.2	Variabel tergantung	17
2.3	Variabel terkendali	17
3.	Definisi Operasional Variabel Utama.....	17
C.	Bahan dan Alat.....	18
1.	Bahan	18
2.	Alat.....	18
D.	Jalannya Penelitian.....	18
1.	Rancangan Formulasi Sediaan Serum	18
2.	Pembuatan Sediaan Serum Niacinamide	19
3.	Uji Mutu Fisik Serum	19
3.1.	Uji Organoleptis	19
3.2.	Uji Homogenitas.....	19
3.3.	Uji pH.....	19
3.4.	Uji Daya Lekat	19
3.5.	Uji Daya Sebar	19
3.6.	Uji Viskositas	20
3.7.	Uji Stabilitas	20
E.	Analisis Hasil	20
1.	Pendekatan Teoritis.....	20
2.	Pendekatan Statistik.....	20
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	21
A.	Hasil Pembuatan Serum <i>Niacinamide</i>	21
B.	Hasil Pengujian Mutu Fisik Serum <i>Niacinamide</i>	21
1.	Hasil Uji Organoleptis Serum <i>Niacinamide</i>	21
2.	Hasil Uji Homogenitas Serum <i>Niacinamide</i>	22
3.	Hasil Uji Viskositas Serum <i>Niacinamide</i>	22
4.	Hasil Uji pH Serum <i>Niacinamide</i>	23
5.	Hasil Uji Daya Lekat Serum <i>Niacinamide</i>	25
6.	Hasil Uji Daya Sebar Serum <i>Niacinamide</i>	26

7. Hasil Uji Stabilitas Serum <i>Niacinamide</i>	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formula sediaan serum <i>Niacinamide</i>	18
2. Hasil Pengujian Organoleptis Serum <i>Niacinamide</i>	21
3. Hasil Pengujian Homogenitas Serum <i>Niacinamide</i>	22
4. Hasil Pengujian Viskositas Serum <i>Niacinamide</i>	23
5. Hasil Pengujian pH Serum <i>Niacinamide</i>	24
6. Hasil Pengujian Daya Lekat Serum <i>Niacinamide</i>	25
7. Hasil Pengujian Daya Sebar Serum <i>Niacinamide</i>	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Struktur Kulit.....	5
2. Rumus Kimia <i>Niacinamide</i>	7
3. Rumus Kimia Xanthan Gum	10
4. Rumus Kimia Gliserin.....	11
5. Rumus Kimia Metil Paraben).....	12
6. Rumus Kimia Propil Paraben	13
7. Skema Penelitian	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Certificate of Analysis <i>Niacinamide</i>	39
2. Certificate of Analysis Xanthan Gum	40
3. Surat Ijin Penelitian di Laboratorium	41
4. Sediaan Serum <i>Niacinamide</i>	42
5. Gambar Alat Uji	43
6. Hasil Uji pH Sebelum Stabilitas.....	45
7. Hasil Statistik Uji pH Sebelum Stabilitas.....	45
8. Hasil Uji pH Sesudah Stabilitas	48
9. Hasil Statistik Uji pH Sesudah Stabilitas	48
10. Hasil Uji Viskositas Sebelum Stabilitas	51
11. Hasil Statistik Uji Viskositas Sebelum Stabilitas.....	51
12. Hasil Uji Viskositas Sesudah Stabilitas.....	53
13. Hasil Statistik Uji Viskositas Sesudah Stabilitas.....	53
14. Hasil Uji Daya Lekat Sebelum Stabilitas	55
15. Hasil Statistik Uji Daya Lekat Sebelum Stabilitas	56
16. Hasil Uji Daya Sebar Sebelum stabilitas.....	57
17. Hasil Uji Daya Sebar Sebelum stabilitas.....	58

DAFTAR SINGKATAN

BTP	Bahan Tambahan Pangan
IL	<i>Interleukin</i>
TEWL	<i>Transepidermal Water Loss</i>
TNF- α	<i>Tumor necrosis factor alph</i>
UV	Ultraviolet
p	Propabilitas
SD	Standar Devia

ABSTRAK

DHISTI TRIANA SARI, 2024, FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SERUM *NIACINAMIDE* DENGAN VARIASI XANTHAN GUM SEBAGAI *GELLING AGENT*, PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH, PROGRAM STUDI D-III FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI. Dibimbing oleh apt. Dewi Ekowati. S.Si., M.Sc.

Kulit cerah dan bersinar telah menjadi dambaan banyak orang. *Niacinamide* adalah salah satu bahan aktif yang sudah terbukti efektif dalam mencerahkan kulit. *Niacinamide* diformulasikan menjadi sediaan serum karena memiliki tekstur ringan dan kemampuan penetrasi yang baik, sehingga lebih efektif mengantarkan bahan aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi xanthan gum sebagai *gelling agent* terhadap mutu fisik dan stabilitasnya, untuk mengetahui formula *niacinamide* yang memiliki mutu fisik dan stabilitas yang paling baik.

Formulasi serum *niacinamide* dibuat dalam tiga variasi konsentrasi xanthan gum 0,5%, 1%, dan 1,5%. Serum yang telah diformulasikan akan dilakukan pengujian mutu fisik dan stabilitasnya yang meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji viskositas dan uji stabilitasnya. Data hasil pengujian dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan dalam pustaka serta dianalisis secara statistik menggunakan metode *Analysis of Variance* (ANOVA) *one-way* dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *niacinamide* dapat diformulasikan menjadi sediaan serum dengan kualitas fisik dan stabilitas yang baik. Penggunaan variasi konsentrasi xanthan gum yang semakin tinggi dapat mempengaruhi sifat mutu fisik dan stabilitas sediaan serum. Formula serum *niacinamide* yang memiliki kualitas dan stabilitas fisik terbaik adalah formula II dengan konsentrasi *gelling agent* xanthan gum 1%.

Kata kunci : *Niacinamide*, Xanthan gum, serum, uji mutu fisik, stabilitas.

ABSTRACT

DHISTI TRIANA SARI, 2024, FORMULATION AND PHYSICAL QUALITY TEST OF *NIACINAMIDE* SERUM WITH VARIATIONS OF XANTHAN GUM AS A *GELLING AGENT*, SCIENTIFIC PAPERS, THREE YEAR DIPLOMA IN PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by apt. Dewi Ekowati. S.Si., M.Sc

Bright and glowing skin had become the dream of many people. *Niacinamide* was one of the active ingredients that had been proven effective in brightening the skin. *Niacinamide* was formulated into a serum preparation because it had a light texture and good penetration ability, making it more effective in delivering the active ingredient. This study aimed to determine the effect of varying concentrations of xanthan gum as a gelling agent on the physical quality and stability of the serum, and to identify the *niacinamide* formula with the best physical quality and stability.

The *niacinamide* serum formulation was prepared with three variations of xanthan gum concentrations: 0.5%, 1%, and 1.5%. The formulated serums were tested for their physical quality and stability, including organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, adhesion tests, spreadability tests, viscosity tests, and stability tests. The test results were compared to established standards from the literature and were statistically analyzed using *one-way Analysis of Variance* (ANOVA) at a 95% confidence level.

The results of the study showed that *niacinamide* could be formulated into a serum preparation with good physical quality and stability. The use of higher concentrations of xanthan gum affected the physical properties and stability of the serum formulation. The *niacinamide* serum formula that had the best physical quality and stability was Formula II, which contained 1% xanthan gum as the *gelling agent*.

Key words: *Niacinamide*, xanthan gum, serum, physical quality test, stability.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit yang cerah dan bersinar telah menjadi dambaan banyak orang di seluruh dunia. Masyarakat modern saat ini semakin peduli dengan perawatan kulit, dan salah satu faktor yang sering dicari dalam produk perawatan adalah kemampuan untuk mencerahkan kulit. Kulit yang cerah dianggap sebagai simbol kecantikan, kesehatan, dan daya tarik. Banyak orang yang merasa percaya diri ketika memiliki kulit yang bersih, bebas noda, dan merata warnanya. Mendorong industri kosmetik yang menyediakan berbagai produk yang menjanjikan kulit cerah. Produk yang memberikan hasil yang memadai tidak banyak, sehingga penting untuk memilih bahan aktif yang telah terbukti efektif.

Niacinamide adalah salah satu bahan aktif yang paling banyak digunakan dalam produk pencerah kulit. *Niacinamide* atau vitamin B3 adalah vitamin yang mudah larut dalam air dan telah dikenal luas sebagai bahan aktif yang memiliki berbagai manfaat untuk kulit, seperti memperbaiki fungsi kulit, mencerahkan warna kulit, mengurangi hiperpigmentasi, mengurangi produksi minyak, dan mengurangi peradangan. *Niacinamide* juga dapat memperbaiki fungsi lapisan pelindung kulit, sehingga meningkatkan kemampuan kulit untuk melawan pengaruh lingkungan dan memberikan efek mencerahkan (Wohlrab & Kreft, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Bissett *et al.*, 2005 melaporkan hasil uji penggunaan *niacinamide* dengan konsentrasi 5% terhadap berbagai kondisi kulit, termasuk noda hiperpigmentasi, bercak kemerahan pada wajah, garis halus, kerutan, kekuningan kulit, dan elastisitas kulit. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *niacinamide* berpotensi memperbaiki penampilan kulit wajah serta meningkatkan fungsi perlindungan alami kulit (Bissett *et al.*, 2005). Manfaat ini menjadikan *niacinamide* bahan yang sangat diminati untuk digunakan dalam berbagai produk kosmetik, khususnya serum wajah (Bissett, 2009).

Serum wajah merupakan salah satu sediaan kosmetik yang dirancang mengandung bahan aktif dengan konsentrasi lebih tinggi dari pada pelarutnya. Berbeda dengan produk perawatan kulit lainnya, serum memiliki viskositas rendah sehingga memiliki tekstur yang lebih ringan, kemampuan penetrasi yang lebih baik, dan lebih efektif dalam

mengantarkan bahan aktif. Formulasi serum memerlukan perhatian khusus, terutama dalam memilih bahan tambahan untuk menjaga stabilitas, tekstur, dan efikasi bahan aktif di dalam produk (Lin *et al.*, 2018). Sediaan serum ini dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan gel dengan *gelling agent* yang sesuai.

Gelling agent memiliki peran penting dalam formulasi sediaan serum, terutama dalam menentukan karakteristik fisik dan stabilitas produk. *Gelling agent* adalah komponen polimer dengan berat molekul tinggi, yang terdiri dari kombinasi beberapa molekul dan lilitan polimer yang memberikan sifat kental pada gel. *Gelling agent* diperlukan untuk memberikan viskositas tertentu pada produk, yang tidak hanya memengaruhi penampilan visual, tetapi juga kenyamanan penggunaan dan kestabilan formulasi. Karakteristik *gelling agent* perlu disesuaikan dengan jenis sediaan, karena peningkatan konsentrasi *gelling agent* akan meningkatkan viskositas gel, akibat terbentuknya struktur gel yang semakin kuat (Forestryana *et al.*, 2020)

Xanthan gum merupakan salah satu agent pengental yang sering digunakan dalam formulasi kosmetik, terutama untuk sediaan topikal. Zat ini bersifat tidak toksik dan dapat bercampur dengan berbagai bahan farmasi lainnya. Xanthan gum dipilih sebagai *gelling agent* karena memiliki stabilitas yang baik serta viskositas yang optimal dalam berbagai rentang pH dan suhu. Xanthan gum mudah larut baik dalam air dingin maupun air panas, serta mampu menyerap air sehingga meningkatkan viskositas sediaan. Formulasi xanthan gum biasanya digunakan sebagai pengental dengan konsentrasi 0,5–2% (Lilyawati *et al.*, 2019). Pemilihan dan pengaturan konsentrasi xanthan gum dalam formulasi serum sangat penting, karena dapat memengaruhi sifat fisik dan stabilitas serum. Variasi konsentrasi xanthan gum dapat menghasilkan perbedaan karakteristik fisik, seperti kekentalan, kemampuan menyebar, dan sensasi pada kulit saat digunakan. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengevaluasi bagaimana variasi konsentrasi xanthan gum memengaruhi mutu fisik dan stabilitas serum *niacinamide*.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai formulasi dan uji mutu fisik sediaan serum *niacinamide* dengan variasi xanthan gum sebagai *gelling agent*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah variasi konsentrasi *gelling agent* xanthan gum dapat mempengaruhi terhadap uji mutu fisik dan stabilitas sediaan serum *niacinamide*?
2. Berapakah konsentrasi xanthan gum dalam formulasi sediaan serum *niacinamide* yang menghasilkan mutu fisik dan stabilitas paling baik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *gelling agent* xanthan gum terhadap uji mutu fisik dan stabilitas.
2. Mengetahui konsentrasi xanthan gum yang menghasilkan mutu fisik dan stabilitas serum *niacinamide* yang paling baik.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi penulis, pembaca, masyarakat dalam pembuatan ataupun penelitian selanjutnya mengenai formulasi sediaan serum *niacinamide* dengan variasi xanthan gum sebagai *gelling agent*.