

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *GLOWING FACE* SERUM
YANG MENGANDUNG EKSTRAK BUAH DELIMA (*Punica granatum L.*)
DENGAN VARIASI XANTHAN GUM SEBAGAI PENGENTAL**



Oleh :

Uyun Naila Kautsar

20171272B

PROGRAM STUDI DIII FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2020

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *GLOWING FACE SERUM*
YANG MENGANDUNG EKSTRAK BUAH DELIMA (*Punica granatum L.*)
DENGAN VARIASI XANTHAN GUM SEBAGAI PENGENTAL**

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 :

Uyun Naila Kautsar

20171272B

PROGRAM STUDI DIII FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2020

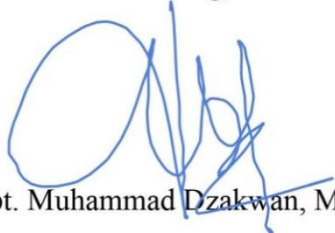
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH
berjudul
**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *GLOWING FACE* SERUM
YANG MENGANDUNG EKSTRAK BUAH DELIMA (*Punica granatum L.*)
DENGAN VARIASI XANTHAN GUM SEBAGAI PENGENTAL**

Oleh :
Uyun Naila Kautsar
20171272B

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 07 Agustus 2020

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Pembimbing,


apt. Muhammad Dzakwan, M.Si.


Dekan,


Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc.

Penguji :

1. Drs. Mardiyono, M.Si.
2. apt. Nur Aini Dewi P., M.Sc.
3. apt. Muhammad Dzakwan M.Si.

1.
2.
3.



HALAMAN PERSEMBAHAN

“Wahai orang-orang yang beriman, mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan sholat. Sungguh, Allah beserta orang-orang yang sabar”

(QS. Al-Baqarah : 153)

“Attitude is more important than the past, than education, than money, than circumstances, than what people do or say. It is more important than appearance, giftedness, or skill.”

-Charles R. Swindoll-

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada :

- ♥ Allah SWT, sebagai pelindung, penuntun, tempat mengadu yang selalu mendengarkan keluh kesahku, pemberi petunjuk atas semua masalahku, serta atas rahmat-Nya lah aku dapat menyelesaikan karya ini dengan baik.
- ♥ Bapak Nuryadi dan Ibu Mujiani, kedua orang tuaku yang telah mendukung serta mendoakanku dalam setiap langkahku.
- ♥ Seluruh keluarga, saudara, dan adik-adik tercintaku yang selalu memberi semangat setiap waktu.
- ♥ Bapak apt. Muhammad Dzakwan M.Si., selaku pembimbingku dalam mengerjakan karya ini, yang selalu memberikan solusi atas semua hambatan-hambatan dalam mengerjakan karya ini.
- ♥ Bapak ibu dosen yang telah mencurahkan ilmunya, sehingga karya ini dapat terselesaikan.
- ♥ Muhammad Ghani Haidar, yang selalu memberi motivasi untuk selalu maju dan menjadi teman perjalananku untuk menyelesaikan karya ini.
- ♥ Sahabat, teman-teman dan semua pihak yang telah menolong dan memberi saran kepadaku dalam mengerjakan karya ini.
- ♥ Almamaterku Universitas Setia Budi tercinta, yang telah menjadi wadahku dalam menimba ilmu.

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila Karya Tulis Ilmiah ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain. Maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta , 30 Agustus 2020



Uyun Naila Kautsar

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik. Karya tulis ilmiah dengan judul **“FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *GLOWING FACE SERUM* YANG MENGANDUNG EKSTRAK BUAH DELIMA (*Punica granatum L.*) DENGAN VARIASI XANTHAN GUM SEBAGAI PENGENTAL”** diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi dan formulasi sediaan. Karya tulis ilmiah ditulis sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (Amd.Farm).

Penulisan karya tulis ilmiah ini tentu tidak lepas dari bantuan, motivasi dan bimbingan dari berbagai pihak, maka penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga karya tulis ilmiah ini dapat tersusun sehingga terselesaikan.
2. Orangtuaku yang selalu memberikan dukungan moral, materiil dan tak henti-hentinya memberi semangat serta doa.
3. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari SU., MM., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
5. Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, Msi., selaku Ketua Jurusan D-III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
6. apt. Muhammad Dzakwan M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi ilmu, masukan, arahan, dan bimbingan selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Muhammad Ghani Haidar, selaku teman seperjalanan yang selalu memberi dukungan dan motivasi.
8. Sahabatku, adik-adikku, dan teman-temanku yang memberikan dukungan, semangat dan doa.
9. Semua pihak yan tidak dapat saya sebut satu per satu yang turut memberikan kelancaran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Dan Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna dan perlu pendalaman lebih lanjut. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini. Penulis berharap gagasan pada karya tulis ini bermanfaat bagi dunia Farmasi pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 30 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Ekstrak Buah Delima (<i>Punica granatum L.</i>)	4
B. Kosmetik	5
1. Kosmetik golongan I	5
2. Kosmetik golongan II.....	5
C. Serum	6
D. Anti-aging	7
1. Antioksidan.....	8
2. Vitamin C.....	9
E. Humektan	9
1. Gliserin.....	10
2. Hyaluronic acid.....	10

F. Bahan lain yang terkandung dalam serum	11
1. Sodium Glukonat	11
2. Optiphen.....	11
3. Xanthan Gum	12
G. Landasan Teori.....	12
H. Hipotesis.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Populasi dan Sampel	15
1. Populasi	15
2. Sampel.....	15
B. Variabel Penelitian	15
1. Identifikasi variabel utama	15
2. Klasifikasi variabel utama	15
3. Definisi Operasional Variabel Utama	16
C. Bahan dan Alat.....	16
1. Bahan.....	16
2. Alat.....	16
D. Jalannya Penelitian.....	17
1. Rancangan Formula <i>Glowing Face</i> Serum Ekstrak Buah Delima (<i>Punica granatum L.</i>).....	17
2. Pembuatan <i>Glowing Face</i> Serum Ekstrak Buah Delima (<i>Punica granatum L.</i>).....	17
3. Pengujian Sifat Fisik Sediaan <i>Glowing Face</i> Serum Ekstrak Buah Delima (<i>Punica granatum L.</i>).....	17
E. Analisis Data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
1. Pemeriksaan Organoleptis Bahan Aktif.....	21
2. Pengujian Sediaan Serum	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
A. Kesimpulan	25
B. Saran.....	25

DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Jalannya Penelitian	19

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Formulasi glowing face serum ekstrak buah delima (<i>Punica granatum</i> L.) dengan variasi konsentrasi xanthan gum.....	17
Tabel 2. Hasil Pengujian Organoleptis Glowing Face Serum Ekstrak Buah Delima.....	22
Tabel 3. Hasil Rata-rata Uji Viskositas Glowing Face Serum Ekstrak Buah Delima.....	23
Tabel 4. Hasil Pengujian pH Glowing Face Serum Ekstrak Buah Delima	24
Tabel 5. Hasil Pengujian Stabilitas Glowing Face Serum Ekstrak Buah Delima	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. CoA Ekstrak buah delima (PT. Rocchem)	29
Lampiran 2. Gambar sediaan glowing face serum ekstrak buah delima....	30
Lampiran 3. Gambar pengujian sediaan serum.....	30
Lampiran 4. Hasil Pengujian Viskositas Glowing Face Serum Ekstrak Buah Delima	31
Lampiran 5. Data hasil uji <i>One way ANOVA</i>	31

ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

<i>ANOVA</i>	: <i>Analysis of Variance</i>
C	: Celcius
Cp	: Centipoise
dPas	: desiPascal
FI	: Formula 1
FII	: Formula 2
FIII	: Formula 3
g	: Gram

INTISARI

UYUN N.K., 2020, FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *GLOWING FACE* SERUM YANG MENGANDUNG EKSTRAK BUAH DELIMA (*Punica granatum L.*) DENGAN VARIASI XANTHAN GUM SEBAGAI PENGENTAL, KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Buah delima (*Punica granatum L.*) merupakan buah yang dipercaya masyarakat memiliki banyak manfaat dan baik untuk kesehatan kulit maupun tubuh. Buah delima (*Punica granatum L.*) memiliki kandungan antioksidan yang berguna sebagai anti penuaan pada kulit sehingga kulit menjadi elastis dan bercahaya. Salah satu sediaan yang sedang berkembang adalah sediaan serum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi pembuatan *glowing face* serum ekstrak buah delima (*Punica granatum L.*) serta pengaruh variasi konsentrasi xanthan gum terhadap viskositas sediaan serum.

Xanthan gum yang divariasikan dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 formula, masing-masing formula memiliki konsentrasi 0,05;0,10; dan 0,15. Pembuatan serum diawali dengan mencampurkan semua bahan dalam masing-masing formula menjadi satu sediaan yang homogen. Kemudian sediaan diuji mutu fisik berupa uji organoleptik, uji pH, uji viskositas, dan uji stabilitas. Kemudian hasil uji viskositas dianalisis secara statistik menggunakan metode *Analysis of Variance (ANOVA) one way* dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi xanthan gum yang ditambahkan maka semakin tinggi nilai viskositas yang dihasilkan. Sehingga peningkatan konsentrasi xanthan gum akan mempengaruhi nilai viskositas sediaan serum dan juga mempengaruhi mutu fisik sediaan dalam penyimpanan.

Kata kunci : Ekstrak buah delima (*Punica granatum L.*), *glowing face* serum, xanthan gum

ABSTRACT

UYUN N.K., 2020, FORMULATION AND EVALUATION OF GLOWING FACIAL SERUM PREPARATIONS CONTAINING POMEGRANATE EXTRACT (*Punica granatum L.*) WITH XANTHAN GUM VARIATIONS AS A THICKENER, SCIENTIFIC WRITING, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY OF SETIA BUDI, SURAKARTA.

Pomegranate fruit (Punica granatum L.) is a fruit that the people believe has many benefits and good for the health of the skin and body. Pomegranate fruit (Punica granatum L.) has antioxidant content that is useful as anti-aging on the skin so that the skin becomes elastic and radiant. One of the emerging preparations is the preparation of serum. This research aims to determine the formulation of glowing face serum of pomegranate extract (Punica granatum L.) and influence variations of xanthan gum concentrations of serum dosage viscosity.

Xanthan gum which is varied in the study is divided into 3 formulas, each formula has a concentration of 0.05; 0.10; and 0.15. The preparation of serum begins by mixing all the ingredients in each formula into a homogeneous dosage. Then the preparation is tested for the physical quality of organoleptic test, pH test, viscosity test, and stability test. Then the viscosity test results are analyzed statistically using the Analysis of Variance (ANOVA) One way method with a confidence level of 95%.

The thiced results show that the higher the xanthan gum concentration is added then the higher the viscosity value is produced. Thus increasing the concentration of xanthan gum will affect the viscosity value of serum preparations and also affect the physical quality of the serum in storage.

Keywords: Pomegranate extract (Punica granatum L.), Glowing face serum, xanthan gum

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kecantikan dan kesehatan lahir batin merupakan vitalitas hidup yang harus dimiliki oleh setiap insan, baik wanita maupun pria. Penilaian bentuk dan rupa serta norma-norma kecantikan berubah sesuai dengan tuntutan zaman, dan dipengaruhi oleh perubahan teknologi, jenis-jenis kosmetik yang tersedia, peralatan perawatan kecantikan atau teknik perawatan (Kustanti, 2008). Sehingga kecantikan dan kesehatan lahir batin berpengaruh dalam kualitas kehidupan.

Salah satu yang paling diperhatikan dalam kecantikan fisik adalah kulit. Kulit manusia merupakan organ yang sangat besar dan kompleks, yang memiliki beberapa lapisan dan berbagai jenis sel. Lapisan dan sel-sel tersebut berguna sebagai pelindung antara lingkungan luar dan bagian dalam tubuh. Kulit berfungsi untuk menjaga kelembaban tubuh, memelihara suhu tubuh agar tetap stabil, dan menjaga kekebalan tubuh (Farage, 2013).

Kulit merupakan bagian tubuh yang paling utama yang perlu diperhatikan. Bagian kulit yang harus diperhatikan adalah kulit wajah. Jika terjadi kerusakan pada kulit wajah maka akan sulit untuk dipulihkan dan dapat mengurangi penampilan seseorang (Kustanti, 2008).

Untuk memperbaiki kerusakan kulit maupun merawat kesehatan kulit dibutuhkan kosmetik/*skincare*, dimana yang sedang diminati saat ini adalah kosmetik menggunakan bahan alam. Kosmetik dengan bahan alam sudah banyak dikembangkan di Indonesia dan lebih menarik minat pasar di Indonesia. Banyak masyarakat yang membutuhkan kosmetik untuk membuat kulit mereka kenyal, lembab dan *glowing*/bersinar.

Salah satu dari bentuk sediaan kosmetik yang telah berkembang akhir – akhir ini adalah serum. Menurut Farmawati dkk (2014) serum merupakan sediaan dengan viskositas rendah, karena viskositasnya yang rendah serum dikategorikan sebagai sediaan emulsi. Serum memiliki kelebihan yaitu memiliki konsentrasi

bahan aktif tinggi sehingga efeknya lebih cepat diserap kulit, dapat memberikan efek yang lebih nyaman dan lebih mudah menyebar dipermukaan kulit karena viskositasnya yang tidak terlalu tinggi. Serum diformulasikan dengan viskositas yang rendah dan kurang jernih (semitransparan), yang mengandung kadar bahan aktif yang lebih tinggi dari sediaan topikal pada umumnya (Mardhiani, 2018).

Dalam pembuatan serum ini diperlukan zat antioksidan alami yang dengan konsentrasi rendah dapat memberikan efek yang maksimal. Salah satu antioksidan alami ini terkandung dalam buah delima. Buah delima atau yang dikenal dengan sebutan buah Pomegranat, memiliki beberapa senyawa aktif yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid (Malik A, 2005). Buah delima mengandung dua tipe komponen polifenol yaitu flavonoid (antosianin) dan tanin terhidrolisis yang mempunyai aktivitas antioksidan, dan menurut Aviram et al. (2000) aktivitas antioksidan buah delima dilaporkan lebih tinggi dibandingkan aktivitas antioksidan anggur merah dan teh hijau. Selain itu, Aviram et al. (2000) menyatakan bahwa antioksidan berpotensi dalam penurunan peroksidasi lipid.

Di Amerika dan di beberapa negara lain lebih disukai buah delima yang berwarna merah, seperti sari buah pom wonderful yang diekstrak dari biji dan buah berwarna merah. Tanaman delima sudah lama dibudidayakan di Indonesia, tumbuh di daerah yang musim kemaraunya panjang dan bersuhu panas, dengan tanah yang liatnya agak berat. Tanaman ini dapat hidup baik pada ketinggian 400-1500 m dari permukaan laut (Wirawan, 2008).

Berdasarkan penjelasan di atas penulis ingin meneliti formula pembuatan serum dari ekstrak buah delima untuk membuat kulit kenyal, lembab dan *glowing*/bersinar. Sediaan serum dipilih karena sediaan ini mempunyai keuntungan diantaranya mudah dioleskan pada kulit, dapat terdistribusi merata dan penyerapannya pada kulit lebih cepat.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperoleh rumusan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak buah delima (*Punica granatum* L.) dapat diformulasikan sebagai *glowing face* serum?
2. Bagaimana pengaruh variasi xanthan gum yang ditambahkan terhadap kestabilan *glowing face* serum ekstrak buah delima (*Punica granatum* L.)?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui apakah ekstrak buah delima (*Punica granatum* L.) dapat diformulasikan sebagai *glowing face* serum.
2. Mengetahui pengaruh variasi xanthan gum yang ditambah terhadap kestabilan serum ekstrak buah delima (*Punica granatum* L.).

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan sebagai nilai positif dan berguna dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kosmetik. Selain itu hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan informasi kepada pembaca mengenai perbandingan bobot xanthan gum manakah yang memiliki stabilitas yang paling baik. Serta menambah ilmu pengetahuan guna peningkatan pelayanan kesehatan dan memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat ekstrak buah delima (*Punica granatum* L.) sebagai *glowing* serum.