

**PENGARUH KOMBINASI *GELLING AGENT* CARBOPOL 940 DAN
TRAGAKAN TERHADAP MUTU FISIK GEL EKSTRAK ETANOL
KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)**



Oleh:

**Renata Martina Hungga
19161249B**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

**PENGARUH KOMBINASI *GELLING AGENT* CARBOPOL 940 DAN
TRAGAKAN TERHADAP MUTU FISIK GEL EKTRAK ETANOL
KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)**

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:

**Renata Martina Hungga
19161249B**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

berjudul

PENGARUH KOMBINASI *GELLING AGENT* CARBOPOL 940 DAN TRAGAKAN TERHADAP MUTU FISIK GEL EKTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)

Oleh:

**Renata Martina Hungga
19161249B**

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal: 13 Juli 2019

Mengetahui

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan

Pembimbing

Ilham Kuncahyo, S.Si., M. Sc., Apt

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

Penguji:

1. Siti Aisyah, S.Farm., M.Sc., Apt.

1.....

2. Fitri Kurniasari, M.Farm., Apt.

2.....

3. Ilham Kuncahyo, S.Si., M.Sc., Apt.

3.....

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Ketika engkau sudah berada di jalan yang benar menuju Allah, maka berlarilah. Jika sulit bagimu, maka berlari kecilah. Jika kamu lelah, berjalanlah. Jika itu pun tidak mampu, merangkaklah. Namun, jangan pernah berbalik arah atau berhenti”

(Imam As-Syafi’i)

Karya Tulis Ilmiah ini ku persembahkan kepada :

Allah SWT yang senantiasa mempermudah semua urusan, selalu diberi kesehatan, kekuatan dan kesabaran kepada penulis dalam melakukan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga dapat menyelesaikan pada waktunya.

Bapak Martin Hungga dan Ibu Sri Udi Astuti (kedua orang tua) yang selalu mencurahkan doa dan kasih sayangnya pada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Mbah Putri Tursini (Nenek), Alm. Mbah Kakung Romlan (kakek) dan sekeluarga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Ilham Kunchahyo, S.Si., M.Sc., Apt, selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, nasehat, saran, bimbingan dengan sabar dan selalu memberikan semangat kepada penulis sehingga menyelesaikan Karya Tulis ini.

Kristely Pingkan, Fitri, Nindi, Greysia, Desi, Naesti, Alfina serta sahabat-sahabatku yang selalu menemani, memberikan dorongan, semangat dan membantu bila penulis terdapat kesalahan.

Teman-teman satu angkatan D III Farmasi angkatan 2016 berjuang bersama, berbagi canda, tawa dan saling mendukung

Almamaterku, Agama, Bangsa dan Negara.

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 disuatu Perguruan Tinggi dan menurut pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan dapat disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 13 Juli 2019



Renata Martina Hungga

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis Ilmiah dengan judul “PENGARUH KOMBINASI *GELLING AGENT* CARBOPOL 940 DAN TRAGAKAN TERHADAP MUTU FISIK GEL EKTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)” diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi formulasi sediaan farmasi.

Karya Tulis Ilmiah ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memenuhi derajat Ahli Madya Farmasi (Amd.Farm) dalam ilmu kefarmasian di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulisan Karya tulis Ilmiah ini tentu tidak lepas dari bantuan motivasi dan bimbingan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini tersusun hingga selesai.
2. Orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan baik itu berupa dukungan moral maupun material.
3. Nenek, kakek dan saudara yang selalu memberikan dukungan baik itu berupa dukungan morak maupun dukungan material dari awal sampai selesai.
4. Dr. Ir. Joni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
5. Prof. Dr. R.A Oetari SU., MM., M. Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
6. Vivin Nopiyanti., M. Sc., Apt, selaku Ketua Jurusan D-III Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
7. Ilham Kuncahyo, S.Si.,M.Sc.,Apt, selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan, dan bimbingan selama penyusunan karya tulis ilmiah ini.

8. Pimpinan dan segenap staf laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberi izin penelitian dan banyak memberikan bantuan serta kerjasamanya sehingga penelitian ini selesai tepat waktunya.
9. Sahabatku Kristely, Greysia, Nindi, alfina yang senantiasa menemaniku menyusun karya tulis ilmiah ini.
10. Teman-teman seperjuangan yang juga selalu memberikan motivasi baik berupa sharing pendapat, motivasi dan hal-hal lainnya.
11. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang turut memberikan kelancaran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini. Terimakasih untuk kerjasama dan dukungan selama ini.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya atas segala keihklasan bantuan yang diberikan kepada penulis. Penulis menyadari tidak ada manusia yang sempurna begitu juga dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, apabila nantinya terdapat kekurangan, kesalahan dalam karya tulis ilmiah ini, maka kami sangat berharap kepada seluruh pihak agar dapat memberikan kritik dan saran seperlunya.

Akhir kata penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi pembaca dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang ilmu farmasi.

Surakarta, 13 Juli 2019

Renata Martina Hungga

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Manggis	5
1. Sistematika Tanaman	5
2. Morfologi tanaman	5
3. Nama Lain	6
4. Khasiat Tanaman	6
5. Kandungan Kimia Tanaman	6
5.1. <i>Xanthone</i>	7
5.2. Flavonoid	7
6. Identifikasi kualitatif ekstrak etanol kulit buah manggis	7
6.1 Penetapan kadar ekstrak	7
6.2 Identifikasi <i>xanthone</i>	7
B. Antiinflamasi	8
C. Metode Penyarian	8
1. Pengertian penyarian	8
2. Ekstraksi	9
3. Maserasi	9
4. Pelarut	10
D. Gel	11
1. Dasar gel hidrofilik	12

2.	Dasar gel hidrofobik	13
E.	<i>Gelling Agent</i>	13
F.	Monografi Bahan	14
1.	Carbopol 940.....	14
2.	Tragakan	15
3.	Propilenglikol.....	15
4.	Gliserin	15
5.	Metil paraben	16
6.	Triaetonamin	16
7.	Aquadest	17
G.	Landasan Teori.....	17
H.	Hipotesis	19
 BAB III METODE PENELITIAN		20
A.	Populasi dan Sampel	20
1.	Populasi	20
2.	Sampel	20
B.	Variabel Penelitian	20
1.	Identitas variabel utama.....	20
2.	Klasifikasi variabel utama	20
2.1	Variabel bebas.....	21
2.2	Variabel tergantung.....	21
2.3	Variabel Terkendali.....	21
3.	Definisi operasional variabel utama	21
C.	Bahan dan Alat.....	22
1.	Alat	22
2.	Bahan.....	22
D.	Jalannya Penelitian.....	23
1.	Pembuatan Simplisia	23
2.	Pembuatan ekstrak etanol kulit buah manggis.....	23
3.	Penetapan susut pengeringan ekstrak	23
4.	Uji reaksi <i>xanthone</i>	23
5.	Rancangan formula gel ekstrak kulit buah manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L).....	24
6.	Pembuatan sediaan gel	24
7.	Uji mutu fisik sediaan gel ekstrak kulit buah manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L)	25
7.1	Uji organoleptis.....	25
7.2	Uji pH.....	25
7.3	Uji homogenitas.....	25
7.4	Uji daya sebar.....	25
7.5	Uji daya lekat.....	26
7.6	Uji Viskositas.....	26
E.	Analisi Hasil	26
F.	Jalannya Penelitian.....	27

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
A.	Determinasi Tanaman Manggis	29
1.	Hasil Determinasi	29
2.	Hasil deskripsi tanaman manggis	29
B.	Hasil Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis	30
C.	Hasil Pembuatan Serbuk Kulit Buah Manggis	30
D.	Hasil Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Manggis	31
1.	Hasil randemen ekstrak etanol kulit buah manggis	31
2.	Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak etanol kulit buah manggis	31
E.	Hasil Pengujian Mutu Fisik Gel Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis	32
1.	Hasil uji organoleptis ekstrak etanol kulit buah manggis	32
2.	Hasil uji homogenitas gel	33
3.	Hasil uji viskositas gel	34
4.	Hasil uji daya lekat gel	35
5.	Hasil uji daya sebar gel	37
6.	Hasil uji pH gel	38
F.	Pembahasan	39
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	44
A.	Kesimpulan	44
B.	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Buah Manggis	5
Gambar 2. Skema pembuatan serbuk dan ekstrak etanol kulit buah manggis	27
Gambar 3. Skema pembuatan dan uji sifat fisik sediaan gel ekstrak etanol kulit buah manggis.....	28
Gambar 4. Hasil uji viskositas gel ekstrak etanol kulit buah manggis hari ke-0 sampai hari ke-14.....	35
Gambar 5. Hasil uji daya lekat gel ekstrak etanol kulit buah manggis hari ke-0 sampai hari ke-14.....	36
Gambar 6. Hasil uji daya sebar gel ekstrak etanol kulit buah manggis hari ke-0 sampai hari ke-14.....	37
Gambar 7. Hasil uji pH gel ekstrak etanol kulit buah manggis hari ke-0 sampai hari ke-14.....	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rancangan formula gel ekstrak kulit buah manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L) dengan kombinasi <i>gelling agent</i> Carbopol 940 dan Tragakan.....	24
Tabel 2. Identifikasi kandungan kimia	30
Tabel 3. Hasil perhitungan randemen kulit buah manggis	31
Tabel 4. Hasil pembuatan ekstrak etanol kulit buah manggis.....	31
Tabel 5. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak etanol kulit buah manggis	32
Tabel 6. Hasil uji organoleptis gel ekstrak etanol kulit buah manggis	32
Tabel 7. Hasil uji homogenitas gel ekstrak etanol kulit buah manggis	33
Tabel 8. Hasil uji viskositas gel ekstrak etanol kulit buah manggis	34
Tabel 9. Hasil uji daya lekat gel ekstrak etanol kulit buah manggis	36
Tabel 10. Hasil uji daya lekat gel ekstrak etanol kulit buah manggis	37
Tabel 11. Hasil pengujian pH gel ekstrak etanol kulit buah manggis	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman	49
Lampiran 2. Perhitungan randemen ekstrak etanol kulit buah manggis	50
Lampiran 3. Perhitungan Formulasi	51
Lampiran 4. Data hasil pengujian viskositas gel ekstrak etanol kulit buah manggis.....	52
Lampiran 5. Data hasil pengujian daya lekat gel ekstrak etanol kulit buah manggis.....	53
Lampiran 6. Data hasil pengujian daya sebar gel ekstrak etanol kulit buah manggis.....	54
Lampiran 7. Data hasil pengujian pH gel ekstrak etanol kulit buah manggis.....	56
Lampiran 8. Gambar serbuk dan ekstrak kulit buah manggis	57
Lampiran 9. Gambar Gel ekstrak etanol kulit buah manggis	58
Lampiran 10. Gambar alat uji yang digunakan	59
Lampiran 11. Uji statistik kolmogrorov-Smirnov dan analisa ANOVA satu jalan formula gel ekstrak etanol kuli buah manggis.....	60
Lampiran 12. Uji statistik Independent sample test gel ekstrak etanol kulit buah manggis	66

INTISARI

HUNGGGA, R.M., 2019, PENGARUH KOMBINASI *GELLING AGENT* CARBOPOL 940 DAN TRAGAKAN TERHADAP MUTU FISIK GEL EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGIS. KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan tanaman yang salah satunya memiliki aktivitas antiinflamasi. Kulit buah manggis di ekstraksi dengan etanol 70%, kemudian formulasikan menjadi sediaan farmasi yaitu gel agar dalam penggunaannya tidak mudah lengket, mudah dioleskan, mudah dicuci dan tidak meninggalkan lapisan minyak pada kulit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kombinasi *gelling agent* carbopol 940 dan tragakan serta mengetahui formula manakah yang terbaik terhadap uji mutu fisik gel ekstrak etanol kulit buah manggis.

Pembuatan gel ekstrak etanol kulit buah manggis dalam penelitian ini menggunakan 2 gram ekstrak etanol kulit buah manggis dengan kombinasi *gelling agent* carbopol 940 dan tragakan yang berbeda yakni formula 1 (carbopol 940 1 gram), formula 2 (carbopol 940 0,5 gram dan tragakan 0,5 gram), formula 3 (tragakan 1 gram). Setelah itu gel di uji mutu fisik yang meliputi : uji organoleptis, uji homogenitas, uji viskositas, uji daya lekat, uji daya sebar, uji pH yang diamati selama tiga minggu. Data dianalisis secara statistik ANOVA satu arah dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian membuktikan bahwa ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) dengan kombinasi *gelling agent* carbopol 940 dan tragakan tidak berpengaruh terhadap mutu fisik sediaan gel sehingga memberikan mutu fisik gel ekstrak etanol kulit buah manggis yang baik. ketiga formula memiliki mutu fisik formula yang baik, dan memberikan uji stabilitas yang tidak stabil pada penyimpanan.

Kata kunci : gel, ekstrak etanol kulit buah manggis, carbopol 940, tragakan

ABSTRACT

HUNGGA, R.M., 2019, THE EFFECT OF COMBINATION OF GELLING AGENT CARBOPOL 940 AND TRAGATION ON GEL PHYSICAL QUALITY OF GEL ETHANOL EXTRACT OF MANGGIS FRUIT SKIN, SCIENTIFIC PAPERS, PHARMACY FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) is a plant which one of them has anti-inflammatory activity. The mangosteen peel is extracted with 70% ethanol, then formulated into pharmaceutical preparations, namely gel so that its use is not easily sticky, easy to apply, easy to wash and does not leave a layer of oil on the skin. The purpose of this study was to determine the effect of the carbopol 940 gelling agent combination and tragedy and find out which formula was the best for the physical quality test of the mangosteen peel ethanol extract gel.

The making of the mangosteen peel extract ethanol gel in this study used 2 grams of ethanol extract of mangosteen peel with different gelling agent carbopol 940 and tragacanth combination, formula 1 (carbopol 940 1 gram), formula 2 (carbopol 940 0.5 gram and tragacanth 0,5 grams), formula 3 (tragakan 1 gram). After that the gel in the physical quality test includes: organoleptic test, homogeneity test, viscosity test, sticky power test, dispersion test, pH test observed for three weeks. Data were analyzed statistically one-way ANOVA with a confidence level of 95%.

The results showed that the ethanol extract of mangosteen peel (*Garcinia mangostana* L.) with a gelling agent carbopol 940 combination and tragacanth did not affect the physical quality of gel preparations so as to provide good physical quality of the ethanol extract of mangosteen peel. And all three formulas provide a stable stability test on storage.

Keywords: gel, mangosteen peel ethanol extract, carbopol 940, tragacanth

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Luka bakar dapat terjadi akibat terpejam suhu tinggi , syok listrik , atau bahan kimia (Corwin,2007). Tujuan penanganan dalam penyembuhan luka bakar antara lain untuk mencegah infeksi, memacu pembentukan kolagen dan mengupayakan agar sisa-sisa sel epitel dapat berkembang sehingga dapat menutup permukaan luka (Syamsuhidayat dan Jong, 2004).

Penanganan luka bakar dengan bahan alam merupakan cara yang aman untuk mengobati luka bakar . salah satu tanaman tradisional yang mengandung antiinflamasi adalah kulit buah manggis (Weecharangsang *et al.*, 2006). (*Garcinia mangostana* L.) atau buah manggis merupakan buah tropis khas Asia Tenggara mengandung berbagai senyawa kimia pada kulit buah yaitu derivat xanton yang memiliki aktivitas antiinflamasi, antihistamin, pengobatan penyakit jantung, anti bakteri, anti jamur, dan juga sebagai pengobatan penyakit HIV (Khare, 2007).

Penelitian Lena dan Nining 2015 mengungkapkan Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) telah terbukti memiliki efek antiinflamasi dan mempercepat proliferasi fibroblas yang berhubungan dengan efek menyembuhkan luka bakar, oleh karena itu perlu diformulasikan dalam bentuk sediaan gel untuk mempermudah dalam penggunaannya diantaranya tidak mudah lengket , mudah dioleskan , mudah dicuci dan tidak meninggalkan lapisan berminyak pada kulit

sehingga mengurangi resiko timbulnya peradangan lebih lanjut akibat menumpuknya minyak pada pori-pori (Lieberman *et al.*, 1998).

Formulasi gel membutuhkan *gelling agent* agar menghasilkan gel yang baik. *Gelling agent* bermacam-macam jenisnya, diantaranya adalah carbopol 940 dan tragakan. Perbedaan sifat antara kedua *gelling agent* dapat menimbulkan perbedaan difusi obat sehingga mempengaruhi efek penyembuhan luka bakar.

Penelitian ini menggunakan variasi kombinasi dari carbopol dan tragakan kedua bahan ini termasuk ke dalam golongan polimer anionik. Polimer anionik merupakan polimer yang digunakan pada berbagai sediaan farmasi baik parenteral maupun nonparenteral karena memiliki kestabilan yang cukup baik, tidak toksik, dan tidak mengiritasi. Formulasi farmasi topikal dan kosmetik, carbopol 940 dapat menghasilkan viskositas yang tinggi serta bekerja secara efektif pada kisaran pH yang luas (Rowe *et al.*, 2009). Carbopol 940 digunakan sebagai bahan biadhesif, pengemulsi, pengisi, dan penstabil (Rowe *et al.*, 2009). Carbopol 940 berperan dalam sistem penghantaran obat secara bukal, transdermal, okular, rektal, dan nasal (Tamburic & Craig, 1995).

Tragakan digunakan pada sediaan krim, gel, serta sebagai agen pengemulsi dan agen pensuspensi pada sediaan emulsi dan suspensi. Tragakan menurut *Handbook of Pharmaceutical Excipient* 6 tahun 2009 memiliki pemerian berwarna kuning, tembus cahaya, dan tidak berbau. Viskositasnya meningkat dengan meningkatkan suhu dan konsentrasi, dan menurun dengan meningkatnya pH. Berdasarkan Vanderbilt Mineral Report memiliki kemampuan untuk menurunkan tegangan permukaan dan tegangan antarmuka, selain sebagai

pengental. Berdasarkan hal inilah tragakan merupakan penstabil emulsi dalam berbagai formulasi farmasi seperti gel maupun emulsi.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan sebelumnya, ada beberapa masalah yang akan di teliti sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh kombinasi *gelling agent* Carbopol 940 dan Tragakan terhadap mutu fisik sediaan gel ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) ?
2. Formula terbaik manakah dari kombinasi *gelling agent* Carbopol 940 dan Tragakan terhadap pembuatan sediaan ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) berdasarkan uji mutu fisik sediaan gel ?

C. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kombinasi *gelling agent* Carbopol 940 dan Tragakan berpengaruh terhadap mutu fisik sediaan gel ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.)
2. Mengetahui formula terbaik dari kombinasi *gelling agent* Carbopol 940 dan Tragakan terhadap uji mutu fisik sediaan gel ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.)

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh sediaan gel ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang lebih baik sebagai obat luka bakar, selain itu memberikan informasi mengenai formulasi sediaan gel tersebut sehingga didapatkan formulasi gel dengan sifat fisik dan efektifitas yang baik.