

FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK *STRAWBERRY*

(*Fragaria x ananassa*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI

***GELLING AGENT* POLIVINIL ALKOHOL (PVA)**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

Evikasari

19161196B

FAKULTAS FARMASI

PROGRAM STUDI D-III FARMASI

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2019

HALAMAN JUDUL

**FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK *STRAWBERRY*
(*Fragaria x ananassa*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI
GELLING AGENT POLIVINIL ALKOHOL (PVA)**

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 :

Evikasari

19161196B

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

2019

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Berjudul

**FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK *STRAWBERRY*
(*Fragaria x ananassa*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI
GELLING AGENT POLIVINIL ALKOHOL (PVA)**

Oleh :

Evikasari

19161196B

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Karya Tulis Ilmiah

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada Tanggal : 15 Juli 2019

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Pembimbing

Nur Aini Dewi P, M.Sc., Apt

Dekan,



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

Penguji :

1. Anita Nilawati, M.Farm., Apt
2. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si., Apt
3. Nur Aini Dewi P, M.Sc., Apt

1.....
2.....
3.....

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ku persembahkan Karya Tulis ilmiah ini

Yang utama dari segalanya

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT atas seluruh nikmat, kasih dan sayang-Nya, sehingga memmbalikanku kekuatan, membekaliku ilmu serta melimpahkan segala kemudahan. Shlawat serta salam selalu terlimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Untuk bapak , ibu dan kakak tercinta

Ku persembahkan sebuah tulisan dari didikan kalian yang aku aplikasikan dengan ketikan. Hanya ucapan terimakasih yang setulusnya dari hati yang ingin kusampaikan atas segala dukungan semangat, motivasi, kasih sayang, nasehat, do'a, atas segala usaha, jerih payah dan pengorbanan untuk anakmu selama ini. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat bapak, ibu dan kakak bangga, karena ku sadar selama ini belum bisa berbuat lebih.

Kepada sahabat , teman seperjuangan

Seluruh teman yang sangat membantu dalam menyelesaikan pendidikan ini, berusaha dari nol, berjuang bersama saling menyemangati dan membantu. Terimakasih untuk semuanya, semoga setelah ini bukan menjadi akhir dari kebersamaan kita... dan sukses untuk semua (semangat)

“Segala sesuatu keindahan adalah bagaimana dirimu berproses. Jadikan mimpimu sebagai semangat untuk terus maju. Dalam dunia ini tidaklah ada yang tidak mungkin jika kamu berusaha, tetap tekun dan hadapi masalah.

Saat melihat orang lain sukses, jangan lihat hanya dari kesuksesannya, lihatlah bagaimana berproses menjadi sukses. Bukan soal kepingin dan ingin saja tanpa usaha... perlahan, tidak perlu muluk-muluk yang penting istiqomah dan kerja keras

Sesulit apapun masalahmu, seberat apapun beban hidupmu akan ada kemudahan dan perubahan, jika mau berusaha.”


dr E

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya 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.

Saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum apabila karya tulis ini merupakan jiplakan dari penelitian atau karya tulis atau skripsi orang lain.

Surakarta, Juli 2019


EVIKASARI
Penulis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Formulasi Masker Gel *Peel-off* Ekstrak *Strawberry (Fragaria x ananassa)* Dengan Variasi Konsentrasi *Gelling Agent* Polivinil Alkohol (PVA)**”. Karya tulis ilmiah ini diajukan guna memenuhi syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.

Terselesaikannya karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari andil banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung turut membantu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Karenanya dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang turut membantu dalam proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Taringan , M.BA selaku Rektu Universitas Setia Budi, Surakarta.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari , SU., MM, M.Sc., Apt selaku Dekan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Vivin Nopiyanti, M. Sc., Apt selaku Ketua Program Studi D-III Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.

4. Nur Aini Dewi P, M.Sc., Apt selaku Pembimbing dalam penelitian dan pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini. Terimakasih telah berkenan mengorbankan segenap waktu, ilmu, dan tenaga untuk membimbing penulis.
5. Segenap Dosen dan seluruh staf laboratorium dan perpustakaan yang telah memberikan pelayanan pengerjaan penelitian dan karya tulis ilmiah ini, terimakasih atas kerja sama dan bantuannya.
6. Bapak, Ibu, Kakak dan seluruh keluarga besarku yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, semangat, motivasi, do'a, serta harapan penuh kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
7. Team karya tulis ilmiah Nadya dan Devi, sahabat seperjuangan Team Formulasi lainnya, sahabat ciwi, seluruh sahabat Kos Hidayah, dan seluruh sahabat Teori 1 & 2 angkatan 2016 yang selalu memberikan dukungan, membantu dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
8. Semua pihak yang telah mendukung, memberikan motivasi dan semangat serta membantu dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam menyusun karya tulis ilmiah ini. Kritik dan saran dari pembaca yang bersifar membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surakarta, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PENGESAHAN USULAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Kegunaan Penelitian	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. <i>Strawberry (Fragraria x ananassa)</i>	7
1. Tinjauan tentang <i>strawberry</i>	7
2. Klasifikasi tanaman <i>strawberry</i>	7
3. Morfologi tanaman <i>strawberry</i>	8
4. Kandungan senyawa kimia <i>strawberry</i>	9
5. Manfaat <i>strawberry</i>	10
6. Aktivitas ekstrak <i>strawberry</i>	10
B. Antioksidan	10
1. Pengertian antioksidan	10
2. Penggolongan dan sumber antioksidan	11
3. Mekanisme kerja antioksidan.....	12

C. Kulit	13
1. Pengertian kulit.....	13
2. Lapisan utama kulit	13
3. Absorpsi kulit terhadap kosmetika	15
D. Masker Gel <i>Peel-Off</i>	15
E. Monografi Bahan	17
1. Ekstrak strawberry.....	17
2. Polivinil Alkohol (PVA)	17
3. Karbopol 940.....	17
4. Trietanolamine.....	19
5. Nipagin (Metil paraben)	19
6. Propilenglikol	20
7. Aquadest.....	21
F. Landasan Teori.....	21
G. Hipotesis	23
BAB III	24
METODE PENELITIAN.....	24
A. Populasi dan Sampel	24
1. Populasi	24
2. Sampel.....	24
B. Variabel Penelitian.....	24
1. Identifikasi variabel utama	24
2. Klasifikasi variabel utama.....	24
3. Definisi Operasional Variabel Utama	25
C. Alat dan Bahan.....	25
1. Bahan.....	25
2. Alat	26
D. Jalannya Penelitian.....	26
1. Rancangan formula gel <i>peel-off</i> ekstrak <i>strawberry</i>	26
2. Pembuatan masker gel <i>peel-off</i>	26
3. Pengujian sifat fisik sediaan masker gel <i>peel-off</i>	27

E. Analisis Hasil	29
BAB IV	30
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
1. Hasil uji organoleptis masker gel <i>peel-off</i>	30
2. Hasil uji homogenitas masker gel <i>peel-off</i>	31
3. Hasil uji viskositas masker gel <i>peel-off</i>	32
4. Hasil uji pH sediaan masker gel <i>peel-off</i>	34
5. Hasil uji daya sebar masker gel <i>peel-off</i>	35
6. Hasil uji waktu sediaan mengering	37
7. Hasil uji stabilitas sediaan	39
8. Hasil uji iritasi dan kenyamanan penggunaan	46
BAB V.....	48
KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

1. Srtawberry (Fragaria x ananassa).....	8
2. Rumus struktur polivinil Alkohol (PVA).....	18
3. Rumus struktur Karbopol 940.....	19
4. Rumus struktur Trietanolamin (TEA).....	20
5. Rumus struktur Metil Paraben (Nipagin).....	21
6. Rumus struktur Propilenglikol.....	22
7. Grafik hasil uji daya sebar.....	39
8. Grafik hasil uji stabilitas daya sebar.....	45
9. Grafik hasil uji stabilitas waktu kering.....	46

DAFTAR TABEL

1. Rancangan formula masker gel peel-off.....	29
2. Hasil pengujian organoleptis.....	33
3. Hasil pengujian homogenitas.....	34
4. Hasil pengujian viskositas.....	36
5. Hasil pengujian pH.....	37
6. Hasil pengujian waktu kering.....	39
7. Hasil pengujian stabilitas organoleptis.....	41
8. Hasil pengujian stabilitas homogenitas.....	42
9. Hasil pengujian stabilitas viskositas.....	42
10. Hasil pengujian stabilitas pH.....	44
11. Hasil pengujian iritasi dan kenyamanan.....	47

INTISARI

EVIKASARI, 2019, FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK *STRAWBERRY* (*Fragaria x ananassa*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI *GELLING AGENT* POLIVINIL ALKOHOL (PVA), KARYA TULIS ILMIAH, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Masker gel *peel-off* antioksidan sebagai alternatif perawatan kulit wajah untuk mengurangi dampak radikal bebas. Ekstrak *strawberry* merupakan salah satu sumber antioksidan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak *strawberry* dapat dibuat sediaan masker gel *peel-off*, mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *gelling agent* PVA terhadap mutu fisik masker gel *peel-off*, serta mengetahui konsentrasi *gelling agent* PVA yang dapat menghasilkan masker gel *peel-off* dengan mutu fisik yang paling baik.

Masker gel *peel-off* ekstrak *strawberry* dibuat 3 formula dengan variasi konsentrasi PVA yaitu : 7%, 10%, 14%. Hasil pembuatan masker gel *peel-off* ekstrak *strawberry* dilakukan evaluasi mutu fisik sediaan meliputi organoleptis, homogenitas, viskositas, daya sebar, waktu kering, pH, stabilitas, iritasi dan kenyamanan pemakaian masker gel *peel-off*. Data dianalisis menggunakan program *SPSS Statistic 21* dengan Anova *one way* dan *Post Hoc*.

Berdasarkan hasil uji bahwa ekstrak *strawberry* dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *peel-off* dengan mutu fisik yang baik. Peningkatan konsentrasi PVA mempengaruhi mutu fisik sediaan masker gel *peel-off* meliputi viskositas, daya sebar, dan waktu kering. Masker gel *peel-off* dengan konsentrasi PVA 10% memiliki mutu fisik dan kenyamanan paling baik.

Kata kunci : Masker gel *Peel-off*, Polivinil Alkohol, Uji Mutu Fisik

ABSTRACT

EVIKASARI. 2019. FORMULATION OF GEL MASK PEEL-OFF STRAWBERRY EXTRACT WITH VARIATION CONCENTRATION OF GELLING AGENT POLIVINYL ALCOHOL (PVA). SCIENTIFIC PAPERS. FACULTY OF PHARMACY. SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Gel mask peel-off of antioxidant is alternative to facial treatment to reduce the effects of free radicals. Strawberry extract is one of the sources of high antioxidant. This study aims to determine Strawberry extract can made to be gel mask peel-off, to determine affect various concentration of PVA in physical quality of gel mask peel-off and to determine concentration of PVA to be gel mask peel-off with the best physical quality.

Gel mask peel-off strawberry extract created 3 formula with the variation of the concentration of PVA : 7%, 10%, and 14%. The result of the gel peel-off mask of strawberry extract has evaluation of physical quality including organoleptic, homogeneity, viscosity, coverage, dry time, pH, stability, irritation and the wearing comfort gel mask peel-off. Data were analyze using the program SPSS statistic by ANOVA one way and Post Hoc.

Based on the result of the test strawberry extract can be formulated in to gel peel-off mask with quality good physical. The increase of the concentration of PVA affect the gel peel-off mask including viscosity, coverage, and dry time. The result sheow the gel mask peel-off with a concentration of PVA of 10% has the physical quality and the converience of use the most good.

Keywords : Gel mask peel-off, PolivinyI Alcohol, Test of physical quality.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kulit merupakan salah satu bagian tubuh yang esensial dan rentan terhadap gangguan kesehatan. Kulit sangat mendukung penampilan seseorang sehingga perlu dirawat, dipelihara, dan dijaga kesehatannya. Dengan perawatan dan pemeliharaan, maka penampilan kulit akan terlihat sehat, terawat, serta senantiasa memancarkan kesegaran (Widiawati, 2014). Kulit akan mengalami proses penuaan secara alamiah seiring dengan bertambahnya usia. Proses penuaan ditandai dengan adanya keriput, sisik, kering, pecah-pecah, kusam dan berkerut serta flek hitam, sehingga kulit terlihat lebih tua. Penuaan dapat disebabkan oleh faktor genetik, gaya hidup, lingkungan, mutasi gen, rusaknya sistem kekebalan tubuh dan pengaruh radikal bebas (Septiani *et al.*, 2011).

Penuaan dini adalah proses penuaan yang lebih cepat dari seharusnya. Hal ini biasanya disebabkan berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor yang paling berpengaruh pada penuaan dini adalah radikal bebas karena dapat menyebabkan stres oksidatif yang berperan penting dalam proses penuaan (Marckiewicz & Rimkevicius, 2008). Penyebab stress oksidatif pada manusia adalah terlalu banyaknya radikal bebas. Radikal bebas tersebut dapat berupa radiasi UV dan polusi (Apel & Hirt, 2004).

Radikal bebas molekul yang sangat reaktif karena memiliki elektron yang tidak berpasangan dalam orbital luarnya, sehingga dapat bereaksi dengan molekul

sel tubuh dengan cara mengikat elektron molekul sel tersebut (Amrun, *et al.*, 2007). Di dalam tubuh, radikal bebas berasal dari dua sumber yaitu sumber endogen dan eksogen. Sumber endogen yaitu dapat berasal dari kerusakan jaringan dan usia jaringan, sedangkan pada sumber eksogen radikal bebas dapat berasal dari faktor lingkungan. Jika keberadaan radikal bebas melebihi daya proteksi endogen, radikal bebas dan senyawa oksigen reaktif dapat merusak membran sel, mengoksidasi *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang merupakan faktor utama penyebab penyakit jantung koroner dan menginisiasi terjadinya kanker dengan mengoksidasi DNA. Radikal bebas dalam konsentrasi tinggi dapat menimbulkan stres oksidatif asam nukleat, protein, lemak bahkan DNA sel dan menginisiasi timbulnya penyakit degeneratif seperti kanker, *arteriosclerosis* serta gejala penuaan (Pranata, 2013).

Antioksidan merupakan senyawa penting dalam menjaga kesehatan tubuh karena berfungsi sebagai penangkap radikal bebas yang banyak terbentuk di dalam tubuh. Ada dua jenis antioksidan yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetis. Senyawa antioksidan sintetis yang cukup dikenal adalah *butylatedhydroxytoluene* (BHT) dan *butylatedhydroxyanisole* (BHA). Dari hasil penelitian telah membuktikan bahwa antioksidan tersebut mempunyai efek samping yang tidak diinginkan yaitu, berpotensi sebagai karsinogenik terhadap efek reproduksi dan metabolisme. Antioksidan yang dihasilkan dalam tubuh manusia hanya dalam jumlah kecil, sehingga diperlukan antioksidan dari luar berupa makanan atau suplemen (Pranata, 2013).

Antioksidan sebagai zat aktif sering digunakan dalam berbagai produk kecantikan yang berfungsi untuk melawan penuaan yang disebabkan oleh radikal bebas. Peningkatan populasi yang mengalami penuaan dini dan efek terhadap *physicososial* telah menciptakan permintaan produk untuk melawan penuaan pada kulit, salah satunya adalah produk *cosmetiucal anti aging*. Saat ini telah dikembangkan pemanfaatan bahan-bahan alam sebagai sumber antioksidan dalam sediaan kosmetika, salah satunya adalah buah *strawberry* (Molyneux, 2004).

Buah *strawberry* (*Fragaria x ananassa*) merupakan tanaman dari famili *Rosaceae*. *Strawberry* merupakan buah yang berpotensi dengan kandungan fitokimia yang tinggi seperti asam ellagik, katekin, kuarsetin, kempferol, dan antosianin (pelargonidin dan sianidin) (Manach *et al.*, 2005). Buah *strawberry* (*Fragaria x ananassa*) berperan sebagai perlindungan terhadap sel kanker, pencegahan penyakit jantung iskemik, antitumorgenik, antimikroba, dapat menghaluskan kulit, membuat warna kulit lebih cerah dan bersih, terutama kandungan antosianin (Svarcova *et al.*, 2007). Antosianin dari buah *strawberry* adalah kandungan utama senyawa polifenol dengan efek antioksidan yang tinggi (Musilova *et al.*, 2013).

Pada pengujian aktivitas antioksidan terhadap ekstrak *strawberry* diperoleh hasil IC_{50} sebesar 68,03 ppm (Molyneux, 2004). Nilai IC_{50} 50-100 ppm tergolong dalam antioksidan yang kuat, sehingga dapat dipertimbangkan sebagai sumber antioksidan yang baik. Hal ini disebabkan oleh kandungan vitamin C, antosianin, dan fenol yang dimilikinya (Panico *et al.*, 2009). Ekstrak *strawberry* sebanyak 0,5 mg/mL atau sebanyak 5% (w/v) memiliki efek

fotoprotektif yang dapat melindungi kulit dari kerusakan yang disebabkan oleh radiasi UV-A yang dapat menginduksi timbulnya radikal bebas (Giampieri *et al.*, 2012).

Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (kulit) terutama untuk membersihkan, mengharumkan, mengubah penampilan, memperbaiki bau badan dan melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik. Dalam memaksimalkan perawatan melawan penuaan yang disebabkan oleh radikal bebas dan untuk mencegah efek buruk radikal bebas yang dapat merusak sel-sel kulit diperlukan kosmetik perawatan kulit. Kosmetik perawatan kulit yang tersedia di pasaran terdapat dalam berbagai bentuk sediaan seperti bedak, salep, gel, krim, dan lotion (Anggraini *et al.*, 2017).

Sediaan kosmetika untuk pengaplikasian pada wajah tersedia dalam berbagai bentuk, salah satunya adalah dalam bentuk gel yang mempunyai beberapa keuntungan diantaranya mudah dalam penggunaan, serta mudah untuk dibilas dan dibersihkan. Selain itu, dapat juga diangkat atau dilepaskan seperti membran elastik yaitu gel *peel-off* (Willkinson & Moore, 1982). Pemanfaatan antioksidan pada kulit wajah lebih baik bila diformulasikan dalam sediaan kosmetika topikal dibandingkan oral. Kosmetik yang praktis dalam pemakaiannya yaitu masker, terutama masker gel *peel-off* (Rahim & Nofiandi, 2014).

Masker gel *peel-off* merupakan sediaan kosmetik berbentuk gel, setelah diaplikasikan ke kulit dalam waktu tertentu akan mengering dan membentuk lapisan film transparan yang elastis, sehingga dapat dikelupaskan. Manfaat

masker gel antara lain dapat mengangkat sel kulit mati agar kulit bersih dan segar. Masker ini juga dapat mengembalikan kesegaran dan kelembutan kulit, bahkan dengan pemakaian teratur dapat mengurangi kerutan halus pada kulit wajah (Rahim & Nofiandi, 2014).

Kualitas fisik masker gel *peel-off* dipengaruhi oleh komposisi bahan yang ditambahkan ke dalam formulasi. Polimer yang sudah banyak digunakan sebagai *gelling agent* dalam formulasi sediaan masker gel *peel-off* adalah polivinil alkohol (PVA) yang dapat menghasilkan gel yang cepat mengering, membentuk lapisan film yang transparan, kuat, plastis, dan melekat baik pada kulit. Rentang penggunaan PVA sebagai pembentuk lapisan film pada masker wajah *peel-off* yaitu 10-16% (Lestari *et al.*, 2013). Konsentrasi PVA merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap kerja pembentukan *film* dan ketebalan *film* setelah mengering dalam masker *peel-off* (Beringhs *et al.*, 2013)

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai formulasi yang dibuat dalam sediaan gel *peel-off* dari ekstrak *strawberry* (*Fragaria x ananassa*) dengan variasi konsentrasi basis polivinil alkohol (PVA) yang diharapkan dapat menghasilkan formulasi gel *peel-off* dengan mutu fisik yang baik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan dapat diambil suatu perumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak *strawberry* (*Fragaria x ananassa*) dapat dibuat sediaan masker gel *peel-off* yang memiliki mutu fisik yang baik ?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi *gelling agent* PVA terhadap mutu fisik masker gel *peel-off* ?
3. Berapakah konsentrasi *gelling agent* PVA yang dapat menghasilkan gel ekstrak *strawberry* (*Fragaria x ananassa*) dengan mutu fisik yang baik ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Ekstrak *strawberry* (*Fragaria x ananassa*) dapat dibuat sediaan masker gel *peel-off*.
2. Pengaruh variasi konsentrasi *gelling agent* PVA terhadap mutu fisik masker gel *peel-off*.
3. Konsentrasi *gelling agent* PVA yang dapat menghasilkan masker gel *peel-off* ekstrak *strawberry* (*Fragaria x ananassa*) dengan mutu fisik yang baik.

D. Kegunaan Penelitian

1. Memberikan pengetahuan bagi penulis lain agar dapat mengembangkan penelitian formulasi masker gel *peel-off* ekstrak *strawberry* (*Fragaria x ananassa*) dengan variasi konsentrasi *gelling agent*.
2. Memberikan pengetahuan kepada pembaca tentang formulasi masker gel *peel-off* ekstrak *strawberry* (*Fragaria x ananassa*).

3. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif perawatan wajah bahan alami yang efektif dan aplikatif, sehingga dapat digunakan secara luas oleh masyarakat.

