

**PENGARUH VARIASI GELATIN DAN HPMC TERHADAP UJI
MUTU FISIK SEDIAAN MASKER *GEL PEEL-OFF* EKSTRAK
DAUN KATUK (*Sauropus androgynous* L.Merr.)
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



Oleh:

**Denisa Senovelya Nita Rifanda
25195799A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**PENGARUH VARIASI GELATIN DAN HPMC TERHADAP UJI
MUTU FISIK SEDIAAN MASKER *GEL PEEL-OFF* EKSTRAK
DAUN KATUK (*Sauropus androgynous* L.Merr.)
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Denisa Senovelya Nita Rifanda
25195799A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

PENGARUH VARIASI GELATIN DAN HPMC TERHADAP UJI MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynous* L.Merr.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN

Oleh:

**Denisa Senovelya Nita Rifanda
25195799A**

Dipertahankan di hadapan panitia penguji skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal : 18 Januari 2023

Mengetahui,

Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing utama

Pembimbing pendamping

Apt. Dewi Ekowati, M.Sc.

Apt. Ghani Nurfiana Fadma Sari, M.Farm.

Penguji :

1. apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc.
2. apt. Fitri Kurniasari, M.Farm.
3. apt. Anita Nilawati, S.Farm., M.Farm.
4. apt. Dewi Ekowati, M.Sc.

PERSEMBAHAN

وَسَعَهَا إِلَّا نَفْسًا اللَّهُ يُكَلِّفُ لَا

“Allah tidak membebani seseorang diluar kemampuannya“

(Al-Baqarah: 286)

Dengan kerendahan hati, saya persembahkan skripsi ini kepada orangtua saya, ayah Arif Sunarno, dan bunda Ika Ratnawati, yang senantiasa memberikan doa yang luar biasa, dukungan serta dorongan untuk selalu semangat dan semua yang sudah ayah dan bunda berikan untuk Denisa selama ini. Tidak lupa adik saya yang saya kasihi, adik Bunga Ericia yang selalu memberi dukungan semangat kepada saya. Saya persembahkan karya ini sebagai tanda terimakasih saya selama ini karena telah memberikan yang terbaik untuk saya.

Selanjutnya, saya persembahkan karya skripsi ini untuk diri saya sendiri, terimakasih sudah berjuang sejauh ini, terimakasih sudah bertahan selama ini. Jangan mudah berpuas diri. Jalanmu masih panjang.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan 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 skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Desember 2022



Denisa Senovelya Nita Rifanda

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, kasih dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi dari Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.

Rasa bahagia dan bangga tercurah bersama dengan terselesaikannya skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Variasi Gelatin dan HPMC terhadap Uji Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus Androgynous* L.Merr.) sebagai Antioksidan” Dengan harapan dapat memberikan sumbangan terhadap kemajuan dunia pendidikan, khususnya di bidang teknologi farmasi.

Pada kesempatan ini, penulis menyadari bahwa sangatlah sulit menyelesaikan skripsi ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunannya. Oleh karena itu, tidak lupa penulis mengucapkan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan anugerah, nikmat, kekuatan, serta petunjukNya untukku.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
3. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. apt.Dewi Ekowati, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing utama yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan, bimbingan, dorongan serta semangat selama penyusunan Skripsi ini.
5. apt.Ghani Nurfiana Fadma Sari, M.Farm. selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, pengarahan, bimbingan, dorongan serta semangat selama penyusunan Skripsi ini.
6. apt.Lucia Vita Inandha Dewi, S.Si., M.Sc. selaku Pembimbing Akademik yang selalu mendukung dan memberikan motivasi sejak saya semester 1 hingga sekarang.
7. Kepada tim penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk Skripsi ini.
8. Segenap dosen, instruktur laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang banyak memberikan bantuan dan kerjasama selama penyusunan penelitian skripsi ini.
9. Keluargaku tercinta Ayah, Bunda, Dek Bunga, Uti, Akung, Kakung Maji, Mbahdok, dan keluarga tercinta yang tidak pernah meninggalkan saya dalam keadaan apapun, yang telah memberikan semangat dan dorongan materi, moril, dan spiritual kepada saya

selama perkuliahan, penyusunan skripsi hingga selesai studi S-1 Farmasi.

10. Kepada kekasihku saat ini yang selalu meluangkan waktu, selalu menemani di hari-hari penelitian, yang selalu mendengarkan seluruh keluh kesah, yang selalu memberikan motivasi, saran, dan masukan kepada saya selama penelitian agar saya bisa segera menyelesaikan Skripsi ini dengan tepat waktu.
11. Sahabat-sahabatku tercinta, Lutvi, Vita, Arum, dan Annisa yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk terus maju dan tidak menyerah, selalu mendengarkan seluruh keluh kesahku, dan selalu memberikan dukungan yang luar biasa
12. Teman-temanku angkatan 2019 di Universitas Setia Budi yang telah berjuang bersama demi gelar Sarjana.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua bantuan yang telah diberikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 31 Desember 2022

Denisa Senovelya Nita Rifanda

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Kegunaan Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Tanaman Katuk (<i>Sauropus androgynous</i> (L.) Merr.).....	3
1. Sistematika tanaman katuk	3
2. Nama daerah	3
3. Morfologi tanaman	3
4. Kegunaan	4
5. Kandungan kimia daun katuk	4
B. Kulit.....	4
1. Pengertian Kulit	4
2. Struktur Kulit	4
2.1 Kulit Ari (epidermis)	5
2.2 Kulit jangat (dermis).	5

2.3 Jaringan penyambung (jaringan ikat) bawah kulit (hipodermis).....	5
3. Fungsi Kulit	5
3.1 Pelindung atau proteksi	5
3.2 Penerima rangsang	6
3.3 Pengatur panas atau thermoregulasi	6
3.4 Pengeluaran (ekskresi).	6
3.5 Penyimpanan	6
3.6 Penyerapan terbatas	6
3.7 Penunjang penampilan	6
C. Ekstrak.....	6
1. Defenisi Ekstraksi	6
2. Metode Ekstraksi	6
2.1 Maserasi.....	7
2.2 Infusa	7
2.3 Soxhletasi	7
2.4 Perkolasi	7
2.5 Refluks.....	7
2.6 Destilasi	7
D. Antioksidan.....	7
1. Pengertian antioksidan	7
2. Sumber antioksidan.....	8
3. Mekanisme kerja antioksidan	8
4. Pengujian aktivitas antioksidan.....	9
4.1 Uji DPPH.....	9
4.2 Uji ABTS.....	9
4.3 Uji TRAP.....	9
4.4 Uji FRAP	9
4.5 Pengujian dengan sistem linoleat-tiosianat	10
4.6 Pengujian dengan sistem β -karoten-linoleat.....	10
4.7 Pengujian dengan asam 2-tiobarbiturat (TBA).	10
E. Radikal Bebas	10
F. Masker	11
1. Pengertian masker	11
2. Jenis - jenis masker	11
2.1 Masker bubuk	11
2.2 Masker krim	11
2.3 Masker gel	11
2.4 Masker kertas / kain	12
2.5 Masker topeng	12
3. Mekanisme kerja masker	12

G.	Gelling Agent	12
1.	Karbomer	12
2.	Hidroksi propil metil selulose (HPMC).....	12
3.	Tritanolamin (TEA)	13
4.	Gelatin.....	13
H.	Monografi Bahan.....	13
1.	Gelatin.....	13
2.	Hidroksipropil metil selulosa (HPMC).....	14
3.	Gliserin.....	14
4.	Trietanolamin.....	15
5.	Metil Paraben	15
6.	Propil paraben	15
I.	Landasan Teori	16
J.	Hipotesis	17
BAB III	METODE PENELITIAN.....	18
A.	Populasi dan Sampel.....	18
B.	Variabel Penelitian	18
1.	Identifikasi variabel utama.....	18
2.	Klasifikasi variabel utama	18
3.	Definisi operasional variabel utama	18
C.	Alat dan Bahan	19
1.	Alat.....	19
2.	Bahan	19
D.	Jalannya Penelitian	19
1.	Identifikasi tanaman.....	19
2.	Pengeringan simplisia	20
3.	Pembuatan serbuk	20
4.	Penetapan susut pengeringan serbuk daun katuk.....	20
5.	Penetapan kadar air serbuk daun katuk.....	20
6.	Pembuatan ekstrak kental daun katuk.....	20
7.	Pemeriksaan sifat fisik ekstrak etanol daun katuk.....	21
7.1.	Pemeriksaan organoleptis.....	21
7.3.	Penetapan susut pengeringan.....	21
7.4.	Uji bebas alkohol.....	21
8.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun katuk.....	21
8.1	Identifikasi senyawa alkaloid	21
8.2	Identifikasi steroid.....	22
8.3	Identifikasi saponin	22
8.4	Identifikasi senyawa flavonoid.....	22
8.5	Identifikasi senyawa tanin	22

9.	Formula masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk.....	22
10.	Pembuatan sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk.....	23
11.	Pembuatan Kontrol	23
11.1	Kontrol negatif.	23
11.2	Kontrol positif.	23
12.	Pengujian sifat fisik sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk.....	23
12.1	Uji organoleptis	23
12.2	Uji homogenitas.	23
12.3	Uji pH.....	23
12.4	Uji viskositas.	23
12.5	Uji daya sebar.....	24
12.6	Uji daya lekat.....	24
12.7	Uji stabilitas sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk.....	24
12.8	Uji waktu mengering.....	24
13.	Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode penangkapan radikal bebas DPPH	24
13.1	Pembuatan larutan stok DPPH.....	24
13.2	Pembuatan larutan stok ekstrak daun katuk.....	24
13.3	Pengukuran panjang gelombang serapan maksimum DPPH.....	25
13.4	Penentuan <i>Operating time</i>	25
13.5	Pembuatan larutan stok kontrol positif.....	25
13.6	Pembuatan larutan stok sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk.....	25
13.7	Uji aktivitas antioksidan.....	25
E.	Analisis Hasil.....	26
F.	Skema Penelitian	26
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	28
A.	Determinasi Tanaman.....	28
1.	Hasil determinasi tanaman katuk.....	28
2.	Pengumpulan bahan.....	28
3.	Pembuatan serbuk daun katuk	28
4.	Hasil identifikasi serbuk daun katuk.....	28
4.1	Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk daun katuk.	28
4.2	Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun katuk.....	29

4.3	Hasil penetapan kadar air serbuk daun katuk.	29
5.	Hasil pembuatan ekstrak daun katuk	29
6.	Hasil identifikasi ekstrak daun katuk.....	30
6.1	Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak daun katuk.	30
6.3	Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak daun katuk.....	30
6.3	Hasil uji bebas etanol ekstrak daun katuk.	31
6.4	Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun katuk.....	31
7.	Hasil formulasi masker gel <i>peel-off</i> antioksidan ekstrak daun katuk (<i>Sauropus androgynous</i> L.Merr.).....	32
8.	Hasil pengujian mutu fisik sediaan masker gel <i>peel-off</i>	32
8.1.	Hasil uji organoleptis masker gel <i>peel-off</i>	32
8.2.	Hasil uji homogenitas masker gel <i>peel-off</i>	33
8.3.	Hasil uji pH.	33
8.4.	Hasil uji viskositas.....	34
8.5.	Uji daya sebar.....	35
8.6.	Hasil uji daya lekat.	36
8.7.	Hasil uji waktu sediaan mengering.	37
8.8.	Hasil Uji <i>Cycling test</i>	38
9.	Pengujian aktivitas antioksidan ekstrak daun katuk (<i>Sauropus androgynous</i> L.Merr.)	40
9.1.	Hasil penentuan panjang gelombang maksimum.	40
9.2.	Penentuan <i>operating time</i> (OT).....	40
10.	Uji aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		43
A.	Kesimpulan.....	43
B.	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....		44
LAMPIRAN		49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Morfologi Katuk	3
2. Struktur Kulit.....	5
3. Struktur kimia gelatin	13
4. Struktur kimia HPMC.....	14
5. Struktur kimia gliserin.....	14
6. Struktur kimia trietanolamin.....	15
7. Struktur kimia metil paraben	15
8. Struktur kimia propil paraben.....	15
9. Skema proses ekstraksi daun katuk (<i>Sauropus androgynous</i> L.Merr.)	26
10. Skema proses pembuatan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk (<i>Sauropus androgynous</i> L.Merr.)	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk.....	22
2. Hasil perhitungan rendemen simplisia kering	28
3. Hasil pemeriksaan serbuk daun katuk	28
4. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun katuk	29
5. Hasil penetapan kadar air serbuk daun katuk	29
6. Hasil penetapan rendemen ekstrak daun katuk	29
7. Hasil pemeriksaan serbuk daun katuk	30
8. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak daun katuk	30
9. Hasil uji bebas alkohol ekstrak daun katuk.	31
10. Hasil pemeriksaan identifikasi kandungan kimia serbuk daun katuk	31
11. Hasil uji organoleptis masker gel <i>peel-off</i>	32
12. Homogenitas uji homogenitas masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk	33
13. Uji daya sebar masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk	35
14. Hasil uji daya lekat masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk	36
15. Hasil uji pH masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk.....	34
16. Hasil pengujian viskositas masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk	35
17. Hasil pengujian viskositas masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk	37
18. Uji <i>cycling test</i> masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk	38
19. Hasil aktivitas antioksidan sediaan antioksidan ekstrak daun katuk (<i>Sauropus androgynous</i> L.Merr.)	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Determinasi daun katuk	50
2. Perhitungan simplisia kering daun katuk	51
3. Perhitungan rendemen serbuk terhadap daun kering.....	51
4. Perhitungan dan gambar susut pengeringan serbuk daun katuk.....	52
5. Gambar bahan dan alat penelitian	53
6. Gambar proses ekstraksi.....	54
7. Hasil Perhitungan rendemen ekstrak etanol daun katuk.....	54
8. Hasil dan gambar perhitungan kadar air ekstrak etanol daun katuk	55
9. Hasil uji identifikasi senyawa kimia serbuk daun katuk	57
10. Gambar proses pengujian uji mutu fisik masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun katuk	58
11. Perhitungan larutan induk DPPH 0,4 mM.....	63
12. Pembuatan larutan stok ekstrak daun katuk	63
13. Penentuan panjang gelombang	66
14. Penentuan operating time	67
15. Hasil pengujian aktivitas antioksidan ekstrak daun katuk, formula I, II, III, IV, V, VI, dan VII.....	75
16. SPSS Viskositas.....	83
17. SPSS Daya Sebar.....	85
18. SPSS Daya Lekat.....	87
19. SPSS pH	89
20. SPSS waktu mongering	91

DAFTAR SINGKATAN

B2P2TOOT	: <i>Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional</i>
HPMC	: <i>Hidroksipropil Metilselulosa</i>

INTISARI

DENISA SENOVELYA NITA RIFANDA, 2022, PENGARUH VARIASI GELATIN DAN HPMC TERHADAP UJI MUTU FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynous* L.Merr.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun katuk (*Sauropus androgynous* L.Merr.) mengandung flavonoid yang berkhasiat sebagai antioksidan. Masker gel *peel-off* adalah salah satu jenis masker wajah yang memiliki keunggulan dalam penggunaannya yaitu mudah diangkat atau dilepaskan seperti membran elastis. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh dari variasi konsentrasi gelatin dan HPMC terhadap mutu fisik dan stabilitas pada sediaan masker gel *peel-off* ekstrak daun katuk dan untuk mengetahui pengaruh dari variasi konsentrasi gelatin dan HPMC terhadap aktivitas antioksidan masker gel *peel-off* ekstrak daun katuk dengan nilai IC_{50} .

Daun katuk diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Ekstrak yang diperoleh kemudian dibuat sediaan masker gel *peel-off* dengan persentase 10% dan variasi konsentrasi gelatin : HPMC. Konsentrasi gelatin : HPMC yang digunakan sebesar (5:2,5) untuk F 4, (3,75:3,75) untuk F 5, (2,5:5) untuk F 6 dengan 3 kontrol negatif. Evaluasi sifat fisik sediaan masker gel *peel-off* meliputi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar, waktu mengering.

Hasil penelitian menunjukkan masker gel *peel-off* ekstrak daun katuk dengan variasi gelatin dan HPMC berpengaruh terhadap mutu fisik masker gel *peel-off*. Hasil uji antioksidan didapatkan bahwa formula V merupakan formula dengan nilai antioksidan terbaik yaitu 124,164 ppm yang tergolong antioksidan sedang.

Kata kunci: masker gel *peel-off*, gelatin, HPMC, ekstrak daun katuk, antioksidan.

ABSTRACT

DENISA SENOVELYA NITA RIFANDA, 2022, THE EFFECT OF GELATIN AND HPMC VARIATIONS ON THE PHYSICAL QUALITY TEST OF GEL PEEL-OFF MASK PREPARATION OF KATUK LEAF EXTRACT (*Sauropus androgynous* L. Merr.) AS AN ANTIOXIDANT, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Katuk leaves (*Sauropus androgynous* L. Merr.) contain flavonoids which act as antioxidants. Peel-off gel mask is a type of face mask that has the advantage of being easy to lift or remove like an elastic membrane. The aim of this study was to determine the effect of varying concentrations of gelatin and HPMC on physical quality and stability of katuk leaf extract peel-off gel masks and to determine the effect of variations in gelatin and HPMC concentration on the antioxidant activity of katuk leaf extract peel-off gel masks with IC₅₀ values.

Katuk leaves were extracted using the maceration method with 70% ethanol solvent. The extract obtained was then made into a gel peel-off mask preparation with a percentage of 10% and various concentrations of gelatin: HPMC. Gelatin concentration: The HPMC used was (5:2.5) for F 4, (3.75:3.75) for F 5, (2.5:5) for F 6 with 3 negative controls. Evaluation of the physical properties of the gel peel-off mask preparations included organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, adhesion, spreadability, drying time.

The results showed that the peel-off gel mask of katuk leaf extract with a variation of gelatin and HPMC had an effect on the physical quality of the peel-off gel mask. The antioxidant test results showed that formula V was the formula with the best antioxidant value, namely 124.164 ppm which was classified as moderate antioxidant.

Keywords : masker gel *peel-off*, gelatin, HPMC, extract of katuk leaves, antioxidant

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Semakin bertambahnya usia bumi, semakin banyak pertambahan polusi udara, sinar ultraviolet, dan zat kimia lain. Pernyataan tersebut berhubungan dengan radikal bebas, radikal bebas adalah penyebab sebagian besar penyakit karena sangat reaktif dan mampu menyerang molekul tubuh di dekatnya. Radikal bebas dapat diatasi dengan zat yang bersifat antioksidan dalam jumlah yang cukup (Winarsi dan Hery, 2007)

Kosmetik merupakan sediaan farmasi yang dirancang untuk mengubah struktur dan fungsi sel kulit. Pergantian sel kulit lama dengan yang baru merupakan salah satu contoh perubahan struktur sel kulit. Penggunaan antioksidan dalam kosmetik dapat membantu memperbaiki struktur sel kulit. Salah satu bentuk sediaan kosmetik topikal adalah masker yang berbentuk gel, seperti masker gel *peel-off*. (Agoes dan Goeswin, 2015).

Pemilihan masker gel *peel-off* dinilai memiliki keuntungan dalam formulasinya yakni mempertahankan keremajaan kulit, memberikan kesan lembut dan menambah elastisitas kulit, membersihkan sel kulit mati, mengurangi kulit yang kusam, nyaman ketika digunakan karena lapisan gelnya memiliki viskositas tinggi, elastis, dan tidak lengket. (Karmilah, 2018). Masker gel *peel-off* memiliki manfaat guna meremajakan kerutan wajah, mencegah penuaan dini, jerawat dan mengecilkan pori-pori kulit (Grace *et al.*, 2015). Selain itu manfaat lain dari sediaan ini dapat membersihkan, melembabkan kulit, serta merelaksasikan otot wajah (Vieira *et al.*, 2009). Adapun kemampuannya dalam meningkatkan daya kelembaban kulit yakni dengan memperlambat penguapan air di permukaan kulit. Air yang tidak menguap inilah dapat menimbulkan kelembapan pada kulit (Velasco *et al.*, 2014)

Menurut Jie *et al.*, (2003), mutu fisik masker gel *peel-off* dapat terpengaruh dengan adanya komponen dasarnya, beberapa bahan dasar yang diformulasikan menjadi sediaan ini umumnya adalah polivinil alkohol (PVA), tetapi pada bahan ini terdapat kekurangan yakni stabilitasnya rendah dalam air, sehingga hidrofilisitasnya tinggi. Peneliti memakai kombinasi gelatin serta HPMC sebagai bahan dasarnya, gelatin dipilih guna bahan dasar film yang sangat elastis saat bersentuhan dengan kulit wajah dan memudahkan ketika pengelupasannya, serta merupakan komponen pembentuk gel yang baik. Sama halnya dengan gelatin, HPMC mampu membentuk lapisan film dengan karakter yang kuat serta transparan. Variasi basis dilakukan dikarenakan pada penelitian sebelumnya, basis mampu

memengaruhi viskositas masker gel *peel-off* sehingga memengaruhi penyerapan antioksidan. (Rahmawanty, 2015).

Pada penelitian sebelumnya, daun katuk memiliki nilai antioksidan yang kuat karena mengandung beberapa senyawa fitokimia. Menurut Zuhra *et al.*, (2008) ekstrak daun katuk memiliki nilai IC_{50} sebesar 80,81 ppm dengan konsentrasi 10%. Hal ini berarti bahwa flavonoid dari daun katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr) memiliki kandungan antioksidan yang kuat. Senyawa antioksidan yang kuat, diharapkan untuk mengurangi efek radikal bebas pada kulit wajah. Daun katuk sudah dibuat dalam sediaan krim, dan masker gel *peel-off*. Berdasarkan hasil penelitian di atas, peneliti tertarik dalam membuat masker gel *peel-off* dengan ekstrak daun katuk yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan dalam menangkal senyawa radikal bebas terhadap kulit wajah.

B. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah :

Pertama, apakah ekstrak daun katuk dapat dibuat menjadi sediaan masker gel *peel-off* dengan variasi konsentrasi basis gelatin dan HPMC yang mempunyai sifat fisik dan stabilitas baik ?

Kedua, formulasi manakah yang memiliki sifat fisik dan stabilitas yang baik ?

Ketiga, bagaimana pengaruh gelatin dan HPMC terhadap aktivitas antioksidan masker gel *peel-off* ekstrak daun katuk ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

Pertama, untuk mengetahui apakah ekstrak daun katuk memiliki hasil uji mutu fisik yang baik untuk dijadikan sediaan masker gel *peel-off*.

Kedua, untuk mengetahui formulasi manakah yang katuk memiliki hasil uji mutu fisik yang baik.

Ketiga, untuk mengetahui apakah gelatin dan HPMC mempengaruhi aktivitas masker gel *peel-off* daun katuk.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat menambah pengetahuan terkait masker gel *peel-off* dengan berbahan ekstrak daun katuk, yang dapat menangkal senyawa radikal bebas, serta hasil penelitian ini diharapkan pula bisa menjadi acuan pada penelitian berikutnya, khususnya sebagai peningkatan pemanfaatan dari tanaman obat tradisional untuk antioksidan.