

**FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* ANTIOKSIDAN DARI
EKSTRAK METANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L.)
Less) MENGGUNAKAN BASIS GELATIN DAN HPMC**



Oleh:

**Alfia Intan Rahmania
21154453A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

**FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* ANTIOKSIDAN DARI
EKSTRAK METANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L.)
Less) MENGGUNAKAN BASIS GELATIN DAN HPMC**

SKRIPSI

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

Oleh:

**ALFIA INTAN RAHMANIA
21154453A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul:

**FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* ANTIOKSIDAN DARI
EKSTRAK METANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L.)
Less) MENGGUNAKAN BASIS GELATIN DAN HPMC**

Oleh :

Alfia Intan Rahmania
21154453A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada tanggal: 16 Juli 2019



Dekan,

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., MSc., Apt

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Pembimbing

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

Pembimbing Pendamping

Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc., Apt.

Penguji:

1. Dr. Rina Herowati, S.Si., M.Si., Apt

2. Anita Nilawati, S.Farm., M.Farm., Apt

3. Ghani Nurfiana F. S., S.Farm., M.Farm., Apt

4. Dewi Ekowati, S.Si., M.Sc., Apt.

1.....
2.....
3.....
4.....

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim,

Terima kasih ya Allah, telah Engkau beri cinta dan kasih kepada hamba, yang memberi pelajaran terhadap kami semua, tidak ada suatu takdir selain telah Engkau putuskan itu yang terbaik untuk hamba.

“Kemudian ulangi pandangan(mu) sekali lagi dan sekali lagi, niscaya pandanganmu akan kembali kepadamu tanpa menemukan cacat dan Ia pandanganmu dalam keadaan letih. (Q.S. Mulk:4)

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT, tiada Tuhan selain Allah.
2. Rasulullah SAW, Allahumma shalli ‘ala Muhammad.
3. Bapak Moch. Maemun dan Ibu Shofiyah, orang tua yang selalu ada dan tak pernah menyerah untukku, saya bersyukur menjadi anak bapak sama bun.
4. Mas Doni, Mas Reza, Dinda, Mbak Ani, Mbak Isti. Saudara yang selalu mendukung disetiap keadaan.
5. Teman hidup sekosan sekontrakan saat kuliah dari semester 1 hingga lulus Aul, Ayun, Yerr, Apil, Haspi. Beruntung dan seru bisa hidup bareng kalian.
6. Teman setim *peel-off* Mba Dita, Mba Nendika, April dan teman seantioksidan ada Azmi, Claudia, Firda. Terima kasih sudah mengajari dan nemani selama praktikum.
7. Adinda Rangga teman, guru cari pencerahan segala bidang ilmu, yang selalu bisa bantu apapun masalahnya.
8. Ibu Dewi Ekowati dan Ibu Reslely Harjanti selaku dosen pembimbing tugas akhir saya yang telah bersedia membimbing saya.
9. Keluarga Besar Karawitan Sak Deg Sak Nyet ada Mas Bei, Diah, Mak Cik, Anis, Aul, dan teman-teman lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang memberikan pelajaran bahwa ada perjuangan untuk mendapatkan sesuatu.

10. Teman-teman di FOSMI USB ada Azizah, Anisa, Ramlan, Henry, Dinar, Bagus, Maul, Lala, Rima, Marianti dan teman-teman lain yang telah mengajari dan memotivasi untuk jadi manusia yang lebih baik.
11. Untuk diriku sendiri karena tidak menyerah walaupun semenakutkan apapun rintangannya.
12. Pak Bandi yang telah menyewakan rumah yang nyaman kepada kami.
13. Laboran dan karyawan USB yang membantu dalam proses penelitian.

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang tidak pernah terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, Agustus 2019



Alfia Irtan Rahmania

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbi'l' alamin

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK METANOL DAUN BELUNTAS (*Pluchea indica* (L.) Less) MENGGUNAKAN BASIS GELATIN DAN HPMC**”. Skripsi ini disusun sebagai sebuah proses pembelajaran dan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penulis menyadari bahwa penulis tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., MSc., Apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt, selaku pembimbing utama yang selalu mendukung, membimbing, menasehati dan memberikan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Reslely Harjanti, M.Si., Apt selaku pembimbing pendamping yang selalu mendukung, membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap dosen dan staff laboratorium Universitas Setia Budi yang telah membantu dan membimbing penulis selama melaksanakan penelitian.

Surakarta, Agustus 2019

Penulis

Alfia Intan Rahmania

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PENGESAHAN SKRIPSI | ii |
| PERSEMBAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN..... | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| 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. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| D. Kegunaan Penelitian | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| A. Tanaman Daun Beluntas..... | 5 |
| 1. Sistematika tanaman | 5 |
| 2. Habitat dan morfologi tanaman | 5 |
| 3. Kandungan Kimia | 6 |
| 4. Manfaat tanaman..... | 6 |
| B. Kulit..... | 7 |
| C. Simplisia | 8 |
| 1. Pengertian simplisia..... | 8 |
| 2. Teknologi pembuatan simplisia | 9 |
| 3. Tahapan pembuatan | 10 |
| D. Ekstrak..... | 12 |

| | |
|--|----|
| 1. Pengertian ekstrak..... | 12 |
| 2. Metode ekstraksi (maserasi) | 12 |
| E. Antioksidan..... | 13 |
| 1. Pengertian antioksidan..... | 13 |
| 2. Radikal bebas..... | 14 |
| 3. Metode evaluasi antioksidan..... | 16 |
| F. Masker | 19 |
| 1. Pengertian masker..... | 19 |
| 2. Jenis-jenis masker..... | 19 |
| 3. Mekanisme kerja masker | 20 |
| G. Monografi Bahan..... | 21 |
| 1. Gelatin..... | 21 |
| 2. Hidroksipropil metilselulosa (HPMC)..... | 22 |
| 3. Gliserin..... | 22 |
| 4. Trietanolamin..... | 23 |
| 5. Metil paraben | 23 |
| 6. Propil paraben | 24 |
| H. Landasan Teori | 25 |
| I. Hipotesis | 26 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 27 |
| A. Populasi dan Sampel..... | 27 |
| 1. Populasi..... | 27 |
| 2. Sampel | 27 |
| B. Variabel Penelitian | 27 |
| 1. Identifikasi variabel utama..... | 27 |
| 2. Klasifikasi variabel utama | 27 |
| 3. Definisi operasional variabel utama | 28 |
| C. Alat dan Bahan | 29 |
| 1. Alat..... | 29 |
| 2. Bahan | 29 |
| D. Jalannya Penelitian | 29 |
| 1. Pengambilan bahan | 29 |
| 2. Determinasi tanaman | 29 |
| 3. Pengeringan simplisia | 30 |
| 4. Pembuatan serbuk..... | 30 |
| 5. Penetapan susut pengeringan serbuk daun beluntas | 30 |
| 6. Penetapan kadar air serbuk daun beluntas | 30 |
| 7. Pembuatan ekstrak kental daun beluntas | 31 |
| 8. Pemeriksaan sifat fisik ekstrak metanol daun beluntas | 31 |
| 9. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun beluntas..... | 31 |
| 10. Formula masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas | 33 |

| | |
|---|-----------|
| 11. Pembuatan sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas | 33 |
| 12. Pembuatan Kontrol..... | 34 |
| 13. Pengujian sifat fisik sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas | 34 |
| 14. Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode penangkapan radikal bebas DPPH..... | 36 |
| E. Analisis Hasil..... | 37 |
| F. Skema Penelitian | 38 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 40 |
| A. Determinasi Tanaman..... | 40 |
| 1. Hasil determinasi tumbuhan beluntas | 40 |
| 2. Pengumpulan bahan..... | 40 |
| 3. Hasil pengeringan dan pembuatan serbuk daun beluntas | 40 |
| 4. Pembuatan ekstrak metanol daun beluntas | 41 |
| 5. Hasil penetapan kadar air serbuk, susut pengeringan serbuk dan susut pengeringan ekstrak metanol daun beluntas | 42 |
| 6. Uji bebas alkohol ekstrak daun beluntas..... | 43 |
| 7. Identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak daun beluntas | 44 |
| 8. Hasil pengujian sifat fisik masker gel <i>peel-off</i> ekstrak metanol daun beluntas | 45 |
| 9. Uji stabilitas masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas..... | 53 |
| 10. Hasil aktivitas antioksidan..... | 62 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 66 |
| A. Kesimpulan..... | 66 |
| B. Saran | 66 |
| DAFTAR PUSTAKA | 67 |
| LAMPIRAN..... | 71 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. <i>Pluchea indica</i> (L.) Less. (Beluntas)..... | 5 |
| Gambar 2. Struktur kimia 1,1,2,2-diphenyl picryl hydrazyl (DPPH) | 18 |
| Gambar 3. Reaksi penangkapan DPPH oleh antioksidan | 18 |
| Gambar 4. Struktur kimia gelatin..... | 21 |
| Gambar 5. Struktur kimia HPMC) | 22 |
| Gambar 6. Struktur kimia gliserin..... | 22 |
| Gambar 7. Struktur kimia trietanolamin | 23 |
| Gambar 8. Struktur kimia metil paraben..... | 23 |
| Gambar 9. Struktur kimia propil paraben | 24 |
| Gambar 10. Skema proses ekstraksi daun beluntas (<i>Pluchea indica</i> Less.) | 38 |
| Gambar 11. Skema pembuatan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak metanol daun beluntas (<i>Pluchea indica</i> Less.)..... | 39 |
| Gambar 12. Histogram uji stabilitas pH masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas..... | 55 |
| Gambar 13. Histogram uji stabilitas viskositas masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas | 56 |
| Gambar 14. Histogram uji stabilitas daya lekat masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas..... | 58 |
| Gambar 15. Histogram uji stabilitas viskositas masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas..... | 60 |
| Gambar 16. Histogram uji stabilitas waktu mengering pada kaca masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas | 61 |
| Gambar 17. Histogram uji stabilitas waktu mengering kulit masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas..... | 62 |
| Gambar 18. Histogram uji aktivitas masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas.. | 64 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel. 1 Rancangan Formula Gel <i>Peel-off</i> ekstrak daun beluntas | 33 |
| Tabel 2. Hasil rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun beluntas | 39 |
| Tabel 3. Hasil rendemen berat serbuk terhadap berat daun kering | 41 |
| Tabel 4. Hasil rendemen ekstrak daun beluntas | 41 |
| Tabel 5. Penetapan susut pengeringan serbuk daun beluntas | 42 |
| Tabel 6. Hasil penetapan kadar air serbuk daun beluntas | 43 |
| Tabel 7. Uji bebas alkohol ekstrak daun beluntas | 43 |
| Tabel 8. Hasil identifikasi golongan senyawa daun beluntas | 44 |
| Tabel 9. Organoleptis masker gel <i>peel off</i> ekstrak daun beluntas (<i>Pluchea indica</i> Less.)..... | 46 |
| Tabel 10. Homogenitas sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak metanol daun beluntas | 47 |
| Tabel 11. Hasil pemeriksaan uji pH gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas | 47 |
| Tabel 12. Hasil pemeriksaan uji viskositas masker gel <i>peel off</i> ekstrak daun beluntas | 48 |
| Tabel 13. Hasil pemeriksaan uji daya sebar masker gel <i>peel-off</i> ekstrak beluntas | 49 |
| Tabel 14. Hasil daya lekat masker gel <i>peel off</i> ekstrak beluntas..... | 49 |
| Tabel 15a. Hasil uji waktu mengering masker gel <i>peel off</i> ekstrak beluntas pada kaca objek | 50 |
| Tabel 15b. Hasil uji waktu mengering masker gel <i>peel off</i> ekstrak beluntas pada kulit..... | 50 |
| Tabel 16. Uji stabilitas organoleptis masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas . | 54 |
| Tabel 17. Uji pH stabilitas homogenitas masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas dengan metode freeze thaw. | 52 |
| Tabel 18. Uji pH stabilitas masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas dengan metode <i>freeze thaw</i> | 55 |
| Tabel 19. Uji viskositas stabilitas masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas | 56 |
| Tabel 20. Uji daya lekat stabilitas masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas..... | 57 |
| Tabel 21. Hasil uji daya sebar stabilitas masker gel <i>peel off</i> ekstrak beluntas..... | 59 |
| Tabel 22a. Hasil uji waktu mengering stabilitas masker gel <i>peel off</i> ekstrak beluntas pada kaca objek | 60 |
| Tabel 22b. Hasil uji waktu mengering stabilitas masker gel <i>peel off</i> ekstrak beluntas pada kulit | 61 |
| Tabel 23. Hasil uji aktivitas antioksidan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas | 64 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman beluntas | 72 |
| Lampiran 2. Tanaman beluntas dan maserasi | 73 |
| Lampiran 3. Perhitungan rendemen dan LOD bobot kering terhadap bobot basah daun beluntas | 75 |
| Lampiran 4. Hasil persentase rendemen serbuk halus terhadap daun kering beluntas | 76 |
| Lampiran 5. Hasil persentase rendemen ekstrak terhadap serbuk halus daun beluntas..... | 77 |
| Lampiran 6. Hasil penetapan kadar air serbuk daun beluntas..... | 78 |
| Lampiran 7. Foto hasil identifikasi kandungan senyawa dalam serbuk dan ekstrak daun beluntas | 79 |
| Lampiran 8. Hasil KLT Serbuk dan Ekstrak..... | 79 |
| Lampiran 9. Gambar alat uji dan sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas | 81 |
| Lampiran 10. Data penentuan panjang gelombang maksimum | 84 |
| Lampiran 11. Data penentuan <i>operating time</i> | 85 |
| Lampiran 12. Data penimbangan dan pembuatan DPPH..... | 88 |
| Lampiran 13. Data pembuatan larutan stok ekstrak dan formula masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas..... | 89 |
| Lampiran 14. Aktivitas antioksidan dan IC ₅₀ | 92 |
| Lampiran 15. Uji statistik sifat fisik masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun beluntas .. | 99 |
| Lampiran 16. Uji statistik stabilitas | 107 |
| Lampiran 17. Uji statistik aktivitas antioksidan..... | 135 |

INTISARI

ALFIA, IR.,2019. FORMULASI MASKER GEL *PEEL-OFF* ANTIOKSIDAN DARI KSTRAK METANOL DAUN BELUNTAS (*PLUCHEA INDICA LESS.*) MENGGUNAKAN BASIS GELATIN DAN HPMC., SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Daun beluntas (*Pluchea indica* Less.) 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. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh penambahan variasi gelatin dan HPMC terhadap sifat fisik masker *peel-off* ekstrak daun beluntas yang memiliki aktivitas antioksidan.

Uji antioksidan dilakukan dengan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrihidrazil). Daun beluntas diesktraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol. Nilai IC_{50} dari ekstrak daun beluntas sebesar 67,5 ppm. Ekstrak yang diperoleh kemudian dibuat sediaan masker gel *peel-off* dengan persentase 10% dan variasi konsentrasi gelatin : HPMC sebesar (7,5:0) untuk F1, (5:2,5) untuk F2, (3,75:3,75) untuk F3, (2,5:5) untuk F4, (0:7,5) untuk F5. Evaluasi sifat fisik sediaan meliputi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar, waktu mengering. Data dianalisa secara statistik dengan uji *kolmogorov-smirnov* dilanjutkan dengan uji anova.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan yang memiliki sifat fisik dan stabilitas yang lebih baik dibandingkan formula yang lain yaitu formula 2 dengan variasi basis gelatin:HPMC (5:2,5) dan masker gel *peel-off peel-off* ekstrak daun beluntas yang memiliki aktivitas paling besar yaitu formula 2.

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

ABSTRACT

ALFIA, IR., 2019. ANTIOXIDANTS PEEL-OFF GEL MASK FORMULATION OF BELUNTAS LEAVES METHANOL EXTRACT (PLUCHEA INDICA (L.) LESS.) USING GELATIN AND HPMC BASE., THESIS, PHARMACY FACULTY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Beluntas leaf (*Pluchea indica* Less.) contains flavonoids which are efficacious as antioxidants. Peel-off gel mask is one type of face mask that has advantages in its use, which is easily lifted or released like an elastic membrane. The aim of this study was to determine the variation of gelatin and HPMC variations on the physical properties of the beluntas leaves extract mask which has antioxidant activity.

Antioxidant test was carried out by DPPH (1,1-diphenyl-2-pikrihidrazil) method. Beluntas leaves extracted by maceration method using methanol solvent. The IC₅₀ value of beluntas leaves extract was 67.5 ppm. The extract obtained then made a gel mask preparation with a percentage of 10% and variations in gelatin concentration: HPMC of (7.5: 0) for F1, (5: 2,5) for F2, (3.75: 3.75) for F3 , (2.5: 5) for F4, (0: 7.5) for F5. Evaluation of physical properties, organoleptic agreement, homogeneity, pH, viscosity, adhesion, dispersion, drying time. The data were analyzed statistically using kolmogorov-smirnov test followed by anova test.

The results of the study indicate that formula that had better physical properties and stability than other formulas were formula 2 with a base variation of gelatin:HPMC (5:2,5) and the best formula that has antioxidant activity of peel-off gel mask was formula 2.

Keyword: peel-off gel mask, gelatin, HPMC, beluntas leaf extract, antioxidant.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tubuh kita tanpa disadari terbentuk radikal bebas secara terus menerus, baik melalui proses metabolisme sel normal, peradangan, kekurangan gizi, dan akibat respons terhadap pengaruh dari luar tubuh, seperti polusi lingkungan, ultraviolet, asap rokok, dan lain-lain. Pernyataan ini dapat diyakini bahwa dengan meningkatnya usia seseorang, pembentukan radikal bebas juga makin meningkat. Secara endogenus, hal ini berkaitan dengan laju metabolisme seiring bertambahnya usia. Kemungkinan tubuh terpapar polutan juga semakin tinggi (Winarsi 2007).

Reaksi oksidasi terjadi setiap saat salah satunya pada saat bernapas. Reaksi ini mencetuskan terbentuknya radikal bebas yang sangat aktif, yang dapat merusak struktur serta fungsi sel. Namun, reaktivitas radikal bebas itu dapat dihambat oleh antioksidan yang melengkapi sistem kekebalan tubuh (Winarsi 2007). Teori radikal bebas menyatakan bahwa gugus radikal bebas (superoksida dan hidroksil dapat menimbulkan berbagai kerusakan pada enzim, protein, pembuluh darah, dan membran, serta pigmentasi sehingga dapat menyebabkan penuaan sel pada kulit (Wasitaatmadja 1997).

Kulit merupakan lapisan yang menutupi tubuh dan sebagai pelindung tubuh dari berbagai macam bahaya yang datang dari luar (Wibowo 2008). Sinar matahari, rokok, polusi udara dapat menyebabkan kerusakan pada kulit, seperti terlihatnya keriput, kulit bersisik, kering, pecah-pecah, penuaan dini yang disebabkan radikal bebas (Maysuhara 2009). Kulit wajah merupakan salah satu bagian yang paling sering terkena paparan sinar UV sehingga resiko terjadinya kerusakan pada kulit lebih tinggi.

Kosmetik merupakan sediaan yang diharapkan dapat menghasilkan suatu perubahan baik dalam struktur maupun faal sel kulit. Misalnya, perubahan susunan sel kulit yang tua ke arah yang lebih muda. Penggunaan antioksidan dalam kosmetik dapat membantu memberikan perubahan yang baik untuk kulit. Salah satu bentuk

sediaan kosmetik topikal yaitu masker dalam bentuk gel, seperti masker gel *peel-off*. Menurut Wasiaatmadja (1997) masker *peel-off* merupakan masker yang berbentuk gel yang diaplikasikan ke kulit dalam waktu tertentu akan membentuk lapisan film transparan yang elastis, setelah kering masker dapat langsung diangkat tanpa perlu dibilas.

Pemilihan masker gel *peel-off* berdasarkan keuntungan yang dimilikinya, diantaranya menjaga keremajaan kulit, melembutkan serta meningkatkan elastisitas kulit, mengangkat kulit mati secara normal, menghilangkan kekusaman kulit, memiliki viskositas yang tinggi, lapisan gel yang lebih fleksibel dan tidak lengket. Penggunaan sediaan masker wajah *peel-off* sangat mudah dalam pemakaian karena tidak menimbulkan rasa sakit, gel cepat kering, setelah gel mengering dapat dibersihkan dengan cara mengangkat lapisan gel dari kulit tanpa menggunakan air, sehingga lebih praktis dalam penggunaannya (Karmilah 2018). Masker wajah *peel-off* bermanfaat untuk memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan, jerawat dan dapat juga digunakan untuk mengecilkan pori (Grace *et al.* 2015). Masker gel *peel-off* juga dapat digunakan untuk membersihkan serta melembabkan kulit, merelaksasi otot-otot wajah (Vieira *et al.* 2009). Masker gel *peel-off* dapat meningkatkan hidrasi pada kulit karena adanya oklusi dengan menghambat terjadinya penguapan air dari permukaan kulit. Dengan terhambatnya penguapan air pada permukaan kulit maka kulit akan lebih lembab (Velasco *et al.* 2014)

Kualitas fisik sediaan masker gel *peel-off* dipengaruhi oleh bahan yang digunakan, terutama basisnya. Basis yang digunakan secara umum pada masker gel *peel-off* yaitu polivinil alkohol (PVA), namun PVA memiliki kelemahan yaitu stabilitas yang rendah terhadap air sehingga sifat hidrofilitasnya relatif tinggi akibatnya membran PVA memiliki sifat yang mudah mengembang karena ada gugus -OH yang berinteraksi dengan air akibatnya PVA (Jie *et al.* 2003). Maka dari itu, peneliti tertarik untuk menggunakan basis lain pada formulasi masker gel *peel-off* ekstrak daun beluntas yaitu menggunakan gelatin dan HPMC. Pemilihan gelatin sebagai basis karena mampu membentuk film yang elastis ketika kontak dengan kulit wajah, sehingga akan mempermudah proses pengelupasan dan membentuk gel

yang baik. HPMC ditambahkan karena dapat membentuk lapisan film transparan dan kuat (Rahmawanty 2015).

Beluntas berdasarkan penelitian mempunyai aktivitas antioksidan karena mengandung sejumlah senyawa fitokimia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Widyawati *et al.* (2010) ekstrak metanol daun beluntas memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat yaitu IC_{50} 4,3 ppm dan berdasarkan penelitian Widyawati *et al* (2015) dalam konsentrasi 9 ppm dapat meredam radikal bebas DPPH sebesar 80%. Senyawa antioksidan yang terkandung didalam masker mampu menangkap radikal bebas pada kulit wajah, sehingga setelah pemakaian diharapkan radikal bebas pada wajah berkurang. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk membuat sediaan masker gel *peel-off* dari ekstrak beluntas yang memiliki aktivitas antioksidan untuk menangkap radikal bebas pada kulit wajah.

B. Rumusan Masalah

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

Kedua, formula sediaan masker gel *peel-off* manakah yang mempunyai aktivitas paling efektif sebagai antioksidan?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, untuk mengetahui ekstrak daun beluntas dapat dibuat menjadi sediaan masker gel *peel-off* dengan variasi konsentrasi basis gelatin dan HPMC memiliki sifat fisik dan stabilitas yang baik.

Kedua, untuk mengetahui formula masker gel *peel-off* yang paling efektif sebagai antioksidan.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bukti ilmiah masker gel *peel-off* ekstrak daun beluntas dapat menangkal radikal bebas dalam tubuh berdasarkan

konsentrasi efektif dari ekstrak masker gel *peel off* ekstrak daun beluntas. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi acuan untuk penelitian berikutnya, khususnya dalam peningkatan penggunaan tanaman obat tradisional sebagai antioksidan.