

**UJI AKTIVITAS *ANTI-AGING* KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN
KERSEN PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI NEW ZEALAND YANG
DIPAPAR SINAR UVA**



Oleh:

Paula Intan Permatasari

21154415A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2019

**UJI AKTIVITAS ANTI-AGING KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN
KERSEN PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI NEW ZEALAND YANG
DIPAPAR SINAR UVA**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)*

Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Oleh:

Paula Intan Permatasari

21154415A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2019

PENGESAHAN SKRIPSI

Dengan judul:

UJI AKTIVITAS *ANTI-AGING* KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI NEW ZEALAND YANG DIPAPAR SINAR UVA

Oleh :

Paula Intan Permatasari
21154415A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 26 Juni 2019



Dekan

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

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Pembimbing Utama

Dr. Jason Merari P., M.M., M.Si., Apt.

Pembimbing Pendamping

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

Penguji :

1. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt
2. Opstaria Saptarini, S.Farm, M.Si., Apt
3. Fitri Kurniasari, M.Farm., Apt
4. Dr. Jason Merari P., MM., M.Si., Apt

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ia membuat segala sesuatu indah pada waktunya, bahkan Ia memberikan kekekalan dalam hati mereka. Tetapi manusia tidak dapat menyelami pekerjaan yang dilakukan Allah dari awal sampai akhir.

Pkh 3:11



Dengan segala kerendahan hati saya persembahkan karya ini kepada :

1. Allah Tritunggal Maha Kudus atas segala rahmat dan karunia-Nya.
2. Bapak dan ibuku yang selalu mendoakan dan mendukung segala hal yang telah kulakukan hingga mencai sampai ketitik ini serta dukungan dari keluarga besarku hingga dapat meraih mimpi ini.
3. Dr. Jason Merari Peranginangin., S.Si., M.M., M.Si., Apt dan Dewi Ekowati, S. Si, M.Sc., Apt. selaku orang tuaku sekaligus dosen pembimbing yang senantiasa membantu serta memberikan motivasi ataupun masukan sehingga tercapailah hasil karya ini.
4. Teman-teman S1 Farmasi, terikasih atas semua bantuan dan semangat kalian.
5. Almamater Universitas Setia Budi, Bangsa, dan Negara.

PERNYATAAN

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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 11 Juni 2019

Penulis,



Paula Intan Permatasari

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa serta karunia Roh Kudus atas berkah dan anugerah kesehatan, serta jalan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **UJI AKTIVITAS ANTI-AGING KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI NEW ZEALAND YANG DIAPAPAR SINAR UVA** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata 1 pada Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi.

Skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari beberapa pihak, baik material maupun spiritual. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. Jason Merari Peranginangin., S.Si., M.M., M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, nasehat dan motivasi kepada penulis selama penelitian sehingga dapat terlaksana dengan baik.
4. Dewi Ekowati, S. Si, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing pendamping yang selalu membimbing dan mengarahkan sejak pertama kuliah hingga selesai dan yang telah meluangkan waktu, perhatian, dan keikhlasannya dalam memberikan ilmu dan bimbingan sehingga skripsi ini selesai.
5. Hery Muhamad Ansory, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu membimbing dan mengarahkan sejak pertama kuliah hingga selesai dan yang telah meluangkan waktu, perhatian, dan keikhlasannya dalam memberikan ilmunya.
6. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt, Opstaria Saptarini, S.Farm, M.Si., Apt, dan Fitria Kurniasari, M.Pharm., Apt selaku penguji I, II, dan III yang telah banyak menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan saran dan kritik demi kesempurnaan skripsi ini.

7. Segenap Dosen pengajar, karyawan, dan Staff Laboratorium Universitas Setia Budi yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu. Terimakasih.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari 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 dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu farmasi dan almamater tercinta.

Surakarta, 11 Juni 2019

Penulis,



Paula Intan Permatasari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN	
PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
KATA	
PENGANTAR.....	..vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Kegunaan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Tanaman Kersen	Error! Bookmark not defined.
1. Klasifikasi tanaman	Error! Bookmark not defined.
2. Nama daerah.....	Error! Bookmark not defined.
3. Deskripsi tumbuhan.....	Error! Bookmark not defined.
4. Kegunaan tanaman	Error! Bookmark not defined.
5. Kandungan kimia	Error! Bookmark not defined.
B. Simplisia	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian Simplisia.....	Error! Bookmark not defined.
2. Pengumpulan simplisia.....	Error! Bookmark not defined.
C. Ekstraksi.....	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian ekstraksi.....	Error! Bookmark not defined.
2. Metode ekstraksi simplisia	Error! Bookmark not defined.
3. Metode yang digunakan	Error! Bookmark not defined.
4. Cairan penyari	Error! Bookmark not defined.
D. Krim	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian krim	Error! Bookmark not defined.
3. Penggolongan krim	Error! Bookmark not defined.
4. Komponen krim	Error! Bookmark not defined.
E. Kulit	Error! Bookmark not defined.

1.	Lapisan	Error! Bookmark not defined.
2.	Warna	Error! Bookmark not defined.
F.	Penuaan kulit.....	Error! Bookmark not defined.
G.	Radikal Bebas	Error! Bookmark not defined.
H.	Sinar Ultraviolet (UV)	Error! Bookmark not defined.
I.	Antioksidan.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Penggolongan Antioksidan.....	Error! Bookmark not defined.
J.	<i>Anti-aging</i>	Error! Bookmark not defined.
K.	Hewan Percobaan	Error! Bookmark not defined.
L.	Uji Keamanan	Error! Bookmark not defined.
M.	Landasan teori.....	Error! Bookmark not defined.
N.	Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
O.	Kerangka Konsep Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....Error! Bookmark not defined.		
A.	Populasi dan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
B.	Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Identifikasi variabel utama	Error! Bookmark not defined.
2.	Klasifikasi variabel utama	Error! Bookmark not defined.
3.	Definisi operasional variabel utama	Error! Bookmark not defined.
C.	Alat, Bahan, dan Hewan Uji	Error! Bookmark not defined.
1.	Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Alat	Error! Bookmark not defined.
3.	Hewan uji	Error! Bookmark not defined.
D.	Jalannya Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.	Pengambilan sampel.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Pembuatan serbuk daun kersen	Error! Bookmark not defined.
3.	Penetapan kadar kelembaban serbuk daun kersen	Error! Bookmark not defined.
4.	Pembuatan ekstrak daun kersen	Error! Bookmark not defined.
5.	Penetapan kadar kelembaban ekstrak daun kersen.....	Error! Bookmark not defined.
6.	Identifikasi kandungan senyawa ekstrak daun kersen.....	Error! Bookmark not defined.
7.	Formula krim ekstrak daun kersen	Error! Bookmark not defined.
8.	Cara kerja pembuatan krim ekstrak daun kersen.....	Error! Bookmark not defined.
9.	Pengujian sediaan krim	Error! Bookmark not defined.
10.	Pengujian aktivitas <i>anti-aging</i> pada hewan uji.....	Error! Bookmark not defined.
11.	Uji keamanan.....	Error! Bookmark not defined.
E.	Jalannya Penelitian	Error! Bookmark not defined.
F.	Analisis Hasil.....	Error! Bookmark not defined.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**Error! Bookmark not defined.**

1. Hasil determinasi tanaman kersen (*Muntingia calabura* L.)
Error! Bookmark not defined.
2. Pengambilan bahan dan pembuatan serbuk daun kersen **Error! Bookmark not defined.**
3. Pembuatan ekstrak daun kersen**Error! Bookmark not defined.**
4. Susut pengeringan serbuk daun kersen dan ekstrak daun kersen
.....**Error! Bookmark not defined.**
5. Kandungan senyawa ekstrak daun kersen**Error! Bookmark not defined.**
6. Pengujian fisik sediaan krim ekstrak daun kersen..... **Error! Bookmark not defined.**
7. Pengujian stabilitas sediaan krim ekstrak daun kersen ... **Error! Bookmark not defined.**
8. Keamanan krim**Error! Bookmark not defined.**
9. Aktivitas *anti-aging* pada hewan uji**Error! Bookmark not defined.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....**Error! Bookmark not defined.**

- A. Kesimpulan**Error! Bookmark not defined.**
- B. Saran**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.)	5
Gambar 2. Struktur terpenoid (Achmad 1986)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. Struktur asam stearat.....	12
Gambar 4. Struktur gliserin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. Struktur metil paraben	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6. Anatomi kulit.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7. Kelinci <i>New Zealand</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8. Kerangka konsep penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9. Skema pembuatan ekstrak daun kersen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10. Skema pembuatan krim ekstrak daun kersen dan pengujian sediaan krim.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11. Skema pembuatan dan pengujian krim ekstrak daun kersen.....	39
Gambar 12. Skema pengujian aktivitas <i>anti-aging</i> krim ekstrak daun kersen	Error! Bookmark not defined.
Gambar 13. Grafik hubungan formula dengan pH.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14. Grafik hubungan formula dengan viskositas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 15. Grafik hubungan formula dengan daya lekat	50
Gambar 16. Grafik hubungan formula dengan pH.	Error! Bookmark not defined.

Gambar 17. Grafik hubungan formula dengan viskositas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 18. Grafik hubungan formula dengan daya lekat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 19. Grafik hubungan beban dengan daya sebar krim kontrol negatif	Error! Bookmark not defined.
Gambar 20. Grafik hubungan beban dengan daya sebar krim ekstrak daun kersen 3%	Error! Bookmark not defined.
Gambar 21. Grafik hubungan beban dengan daya sebar krim ekstrak daun kersen 6%	Error! Bookmark not defined.
Gambar 22. Grafik hubungan beban dengan daya sebar krim ekstrak daun kersen 9%	Error! Bookmark not defined.
Gambar 23. Foto perbandingan kulit kelinci sebelum dan sesudah induksi sinar UV-A	Error! Bookmark not defined.
Gambar 24. Persen kolagen sebelum dan sesudah induksi sinar UV-A	67
Gambar 25. Persen elastisitas sebelum dan sesudah induksi sinar UV-A	67
Gambar 26. Persen kelembaban sebelum dan sesudah induksi sinar UV-A	68
Gambar 27. Aktivitas persen peningkatan kolagen	69
Gambar 28. Persen kolagen sebelum induksi, sesudah induksi, dan sesudah dioles krim	70
Gambar 29. Aktivitas persen peningkatan elastisitas	71
Gambar 30. Persen elastisitas sebelum induksi, sesudah induksi, dan sesudah dioles krim	72
Gambar 31. Aktivitas persen peningkatan kelembaban	74
Gambar 32. Persen kelembaban sebelum induksi, sesudah induksi, dan sesudah dioles krim	74
Gambar 33. Foto perbandingan kulit kelinci sebelum dan sesudah dioles krim	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi potensi iritasi kulit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. Definisi operasional variabel utama.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. Rancangan formula krim.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. Skor derajat edema.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. Skor derajat eritema	Error! Bookmark not defined.
Tabel 6. Skor derajat iritasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 7. Rendemen serbuk daun kersen.....	43
Tabel 8. Rendemen ekstrak daun kersen.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 9. Susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun kersen.....	44
Tabel 10. Kandungan kimia ekstrak daun kersen ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 11. Hasil organoleptis krim ekstrak daun kersen	Error! Bookmark not defined.
Tabel 12. Hasil pengujian pH krim ekstrak daun kersen	Error! Bookmark not defined.
Tabel 13. Hasil pengujian homogenitas krim ekstrak daun kersen.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 14. Hasil pengujian viskositas krim ekstrak daun kersen	Error! Bookmark not defined.
Tabel 15. Hasil pengujian daya lekat krim ekstrak daun kersen.....	50
Tabel 16. Hasil pengujian daya sebar krim ekstrak daun kersen	Error! Bookmark not defined.
Tabel 17. Hasil organoleptis krim ekstrak daun kersen	Error! Bookmark not defined.
Tabel 18. Pemisahan krim ekstrak daun kersen	Error! Bookmark not defined.
Tabel 19. Rata-rata pH krim.....	53
Tabel 20. Homogenitas krim.....	55
Tabel 21. Rata-rata viskositas krim.....	56
Tabel 22. Rata-rata daya lekat krim.....	58
Tabel 23. Rata-rata daya sebar krim.....	60
Tabel 24. Iritasi primer.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 25. Iritasi okuler	Error! Bookmark not defined.
Tabel 26. Persen kolagen, persen kelembaban, dan persen elastisitas sebelum dan sesudah induksi sinar UV-A selama 14 hari.	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Izin kode etik kehewanan.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2. Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan.....	79
Lampiran 3. Surat keterangan hewan uji.....	80
Lampiran 4. Gambar penelitian.....	81
Lampiran 5. Perhitungan rendemen berat daun kersen menjadi serbuk daun kersen.....	89
Lampiran 6. Perhitungan rendemen ekstrak.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun kersen	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8. Hasil uji mutu fisik krim.....	102
Lampiran 9. Hasil stabilitas krim	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10. Hasil pH krim	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11. Hasil uji SPSS pH formula krim	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12. Hasil Homogenitas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13. Hasil Viskositas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 14. Hasil uji SPSS viskositas formula krim.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 15. Hasil uji Daya lekat	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 16. Hasil uji SPSS Daya lekat krim	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 17. Hasil uji Daya Sebar	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 18. Hasil uji SPSS Daya sebar krim	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 19. Hasil Uji Skin Analyzer Hewan Uji	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 20. Hasil Uji Statistika Skin Analyzer Hewan Uji	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 21. Hasil Uji keamanan primer dan okuler krim pada kelinci.....	Error! Bookmark not defined.

INTISARI

PERMATASARI, P. I., 2019, UJI AKTIVITAS ANTI-AGING KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI NEW ZEALAND YANG DIAPAPAR SINAR UVA, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Radikal bebas dapat menyebabkan penuaan dini. Efek sinar UVA yang bersifat sebagai sumber radikal bebas dapat dicegah dengan senyawa antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang mampu menangkal atau meredam dampak negatif oksidan dalam tubuh. Sediaan krim ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) memiliki efektivitas antioksidan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas krim ekstrak etanol daun kersen sebagai *anti-aging* secara *in vivo* menggunakan kelinci yang dipapar sinar UVA.

Ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L) dilakukan penetapan kadar kelembaban dan identifikasi kandungan kimia. Ekstrak dibuat sediaan krim kemudian diuji mutu fisiknya. Pengujian aktivitas *anti-aging* menggunakan 5 ekor kelinci. Bulu punggung kelinci dicukur, induksi sinar UVA dilakukan 6 jam sehari selama 2 minggu. Kulit punggung kelinci dioles krim ekstrak daun kersen 3%, 6%, dan 9% selama 30 hari. Pengamatan parameter persen kolagen, persen elastisitas, dan persen kelembaban dilakukan sebelum induksi, sesudah induksi, dan setelah punggung kelinci dioles krim.

Hasil uji mutu fisik krim F1, F2, F3, dan F4 memenuhi syarat organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, dan daya sebar. Hasil uji stabilitas krim F1, F2, F3, dan F4 memenuhi syarat organoleptis dan pH. Hasil uji iritasi primer menunjukkan krim sangat sedikit mengiritasi kulit dan hasil uji iritasi okuler krim tidak mengiritasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan krim ekstrak daun kersen dengan konsentrasi 3% memberikan efek *anti-aging* paling efektif.

Kata kunci: ekstrak daun kersen, aktivitas *anti-aging*, krim, uji keamanan, *Skin Analyzer*

ABSTRACT

PERMATASARI, P. I., 2019, TEST OF ACTIVITIES ANTI-AGING CREAM OF KERSEN LEAF ETHANOL EXTRACT ON RABBIT NEW ZEALAND LEATHER SKIN WHICH IS USED BY UVA RAYS, SKRIPSI, FACULTY PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Free radicals can cause premature aging. The effects of UVA rays that are a source of free radicals can be prevented with antioxidant compounds. Antioxidants are compounds that can counteract or reduce the negative effects of oxidants in the body. Cream preparations of kersen ethanol extract (*Muntingia calabura* L) have antioxidant effectiveness. This research was conducted to determine the cream activity of kersen ethanol extract as anti-aging in vivo using rabbits exposed to UVA rays.

Kersen leaf extract (*Muntingia calabura* L) is carried out by determining the moisture content and identifying the chemical content. The cream preparations were made and then tested for physical quality. The anti-aging test uses 5 rabbits. The rabbit's back is shaved, UVA induction is done 6 hours a day for 2 weeks. Rabbit back skin smeared with kersen leaf extract cream 3%, 6%, and 9% for 30 days. Observation of the parameters of percent collagen, percent elasticity, and percent moisture were carried out before induction, after induction, and after the rabbit's back was smeared with cream.

The results of physical quality tests for cream F1, F2, F3, and F4 meet the organoleptic requirements, pH, homogeneity, viscosity, and dispersion. The stability test results for F1, F2, F3 and F4 creams meet the organoleptic and pH requirements. The primary irritation test results show that the cream is very little irritating to the skin and the results of the ocular irritation test are not irritating. The results showed that the cream of kersen leaf extract with a concentration of 3% gave the most effective anti-aging effect.

Keywords: kersen leaf extract, anti-aging activity, cream, safety test, Skin Analyzer

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Universitas Setia Budi, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Paula Intan Permatarari
NIM : 21154415A
Fakultas/Jurusan : Farmasi / S-1 Farmasi
E-mail address : paulaintan.pi@gmail.com

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan Universitas Setia Budi, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah :

☐ KTI ☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ PKPA ☐ PKL/KKL

yang berjudul *) :

UJI AKTIVITAS ANTI-AGING KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN PADA KULIT
PUNGGUNG KELINCI NEW ZEALAND YANG DIPAPAR SINAR UVA.

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan Universitas Setia Budi berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain *) :

☐ secara *fulltext*

☐ hanya sebatas cantuman bibliografi dan abstrak, karena

untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Setia Budi, segala bentuk tuntutan yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :

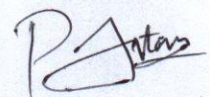
Pada tanggal :

Pembimbing I



(Dr. Jason Merari P., MM., M.Si., Apt
nama terang dan tanda tangan

Penulis



(Paula Intan Permatarari)
nama terang dan tanda tangan

Dibuat rangkap 2, untuk penulis dan perpustakaan

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penuaan adalah proses yang akan dialami oleh setiap makhluk hidup dan terjadi secara bertahap pada seluruh organ. Terdapat dua jenis penuaan yaitu penuaan secara kronologis dan penuaan secara biologis. Penuaan secara kronologis adalah bertambahnya usia, yang sampai saat ini tidak dapat dihambat, namun ilmu *Anti-Aging Medicine* berpendapat bahwa penuaan yang terjadi secara biologis dapat dihambat dengan cara mencegah berbagai penyakit yang timbul akibat penuaan.

Konsep *Anti-Aging Medicine* dicetuskan pada tahun 1993, konsep ini menganggap dan memperlakukan penuaan seperti penyakit yang dapat dicegah, dihindari dan diobati sehingga dapat kembali ke keadaan semula, oleh karena itu manusia tidak lagi harus membiarkan begitu saja dirinya menjadi tua dengan segala keluhan atau mendapatkan pengobatan atau perawatan yang belum tentu berhasil (Pangkahila 2007).

Efek sinar UV yang bersifat sebagai sumber radikal bebas dapat dicegah dengan senyawa antioksidan. Senyawa antioksidan merupakan senyawa antiradikal yang dapat menetralkan radikal bebas reaktif menjadi bentuk tidak reaktif yang relatif stabil sehingga dapat melindungi sel dari efek bahaya radikal bebas (Sofia 2003).

Antioksidan adalah senyawa yang mampu menangkal atau meredam dampak negatif oksidan dalam tubuh. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut bisa dihambat. Keseimbangan oksidan dan antioksidan sangat penting karena berkaitan dengan berfungsinya sistem imunitas tubuh (Meydani *et al.* 1995).

Akhir-akhir ini banyak dikembangkan penelitian yang berfokus pada bahan alam, termasuk penelitian di bidang industri kosmetik. Manfaat bahan alam yang dapat diambil antara lain sifat antioksidannya yang dapat menghambat radikal

bebas sehingga antioksidan digunakan untuk mencegah penuaan dini. Secara alami

beberapa jenis tumbuhan merupakan antioksidan, hal ini dapat ditemukan pada beberapa jenis sayuran, buah-buahan segar beberapa jenis tumbuhan dan rempah-rempah. Tanaman dan buah-buahan terbukti berpotensi sebagai antioksidan karena mengandung berbagai zat seperti karoten, flavonoid dan komponen fenolik lain, serta vitamin C dan E (Prakash 2001).

Sumber-sumber antioksidan dapat berupa antioksidan sintetik maupun antioksidan alami. Tetapi saat ini penggunaan antioksidan sintetik mulai dibatasi karena dari hasil penelitian yang telah dilakukan ternyata antioksidan sintetik seperti BHT (Butylated Hydroxy Toluena) dapat meracuni binatang percobaan dan bersifat karsinogenik. Oleh karena itu industri makanan dan obat-obatan beralih mengembangkan antioksidan alami dan mencari sumber-sumber antioksidan alami baru (Indriani 2006).

Berdasarkan berbagai penelitian fitokimia yang telah dilakukan sebelumnya, daun kersen memiliki kelebihan dibanding dengan bagian tumbuhan kersen lainnya karena daunnya mengandung lebih banyak senyawa antioksidan seperti flavonoid, tannin, triterpene, saponin, dan polifenol yang menunjukkan aktivitas antioksidatif. Secara ilmiah, telah dibuktikan bahwa daun kersen memiliki berbagai aktivitas farmakologis meliputi antioksidan, antiulkus, antinosiseptif, antipiretik, anti-inflamasi, antiproliferatif, dan antistafilokokus (Murti 2016).

Sediaan yang beredar di masyarakat adalah krim. Krim merupakan bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Kelebihan krim dari sediaan yang lain yaitu praktis, mudah menyebar rata, mudah dibersihkan atau dicuci, tidak lengket terutama tipe m/a, dan bahan untuk pemakaian topikal tidak cukup beracun (Ansel 2008).

Penelitian yang telah dilakukan Narayanaswamy menunjukkan bahwa antityrosinase dan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun dari *M.calabura* secara signifikan lebih tinggi jika dibandingkan dengan bunga dan/atau buah. Pemeriksaan kimia awal dari ekstrak daun telah menunjukkan adanya senyawa fenolik, yang mungkin bertanggung jawab atas aktivitas penghambatan antioksidan dan peroksidasi lipid yang kuat. Pemutih kulit yang kuat dan

kemampuan antioksidan dari daun *M.calabura* menjadikannya kandidat yang tepat untuk mengatasi gangguan hiperpigmentasi (Narayanaswamy 2011).

Muntingia calabura L., dikenal sebagai kersen diketahui memiliki daya antioksidan yang dapat digunakan untuk mengobati berbagai jenis penyakit (Dewi 2013). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Tamu (2017) sediaan krim ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calibura* L) memiliki efektivitas antioksidan. Senyawa-senyawa terlarut dalam etanol 96%, dan pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 96%, sehingga dapat diketahui bahwa salah satu penyebab adanya efektivitas yang tinggi dari formula krim antioksidan ekstrak daun kersen adalah keberadaan senyawa flavonoid didalamnya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas krim ekstrak etanol daun kersen sebagai *anti-aging* secara *in vivo* menggunakan kelinci yang dipapar sinar UVA. Radiasi sinar UV terutama sinar UV-A yang menyebabkan peroksidasi lemak kulit dengan panjang gelombangnya yang lebih tinggi daripada UV-B. mampu menembus *stratum corneum* sampai ke dermis sehingga diperlukan suatu sistem penghantaran obat yang mampu membawa senyawa flavonoid menembus sampai ke dermis. Dimana hal tersebut dapat dilakukan oleh sediaan krim.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah krim ekstrak etanol daun kersen memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik?
2. Apakah krim ekstrak etanol daun kersen dapat menyebabkan iritasi primer dan okuler?
3. Apakah krim ekstrak etanol daun kersen memberikan efek *anti-aging* pada kulit punggung kelinci dengan parameter persen kolagen, persen kelembaban, dan persen elastisitas yang diukur dengan alat *Skin Analyzer*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Krim ekstrak etanol daun kersen memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik.
2. Krim ekstrak etanol daun kersen tidak menyebabkan iritasi primer dan okuler.
3. Krim ekstrak etanol daun kersen memberikan efek *anti-aging* pada kulit punggung kelinci dengan parameter persen kolagen, persen kelembaban, dan persen elastisitas yang diukur dengan alat *Skin Analyzer*.

D. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Diperolehnya bahan aktif antioksidan dari ekstrak daun kersen (*Muntingia Calabura* L.) untuk sediaan krim dan diharapkan dapat menjadi alternatif bahan *anti-aging* alami untuk sediaan krim.
2. Diperoleh data ilmiah mengenai sediaan krim yang mengandung ekstrak daun kersen (*Muntingia Calabura* L.) sebagai *anti-aging* serta dapat menunjang pengembangan dan pemanfaatannya khususnya di bidang kesehatan.