

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FORMULASI SEDIAAN
LOTION YANG MENGANDUNG EKSTRAK ETANOL
DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*)**

KARYA TULIS ILMIAH



OLEH:

**FETI FABELLA
161010400477**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KHARISMA PERSADA
2019**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FORMULASI SEDIAAN
LOTION YANG MENGANDUNG EKSTRAK ETANOL
DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Farmasi (Amd. Farm)



OLEH:

**FETI FABELLA
161010400477**

**PROGRAM STUDI D III FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KHARISMA PERSADA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FORMULASI SEDIAAN *LOTION*
YANG MENGANDUNG EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN
(*Muntingia calabura L.*)

KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah ini telah disetujui dan diperiksa untuk dipertahankan di
hadapan Penguji Sidang Program Studi Diploma III Farmasi
STIKes Kharisma Persada

Tangerang Selatan, 10 Juli 2019

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Sheila M.U. S.Far., M.Si., Apt
NIDN : 0330058901

Frida Kasumawati, SKM., M.Kes
NIDN : 0413068007

Mengetahui,

Ka. Prodi D III Farmasi

Humaira Fadhilah, M.Farm., Apt
NIDN : 1013118403

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FORMULASI SEDIAAN *LOTION* YANG MENGANDUNG EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*)

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun oleh :

Feti Fabella
NIM : 161010400477

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Tangerang Selatan, 16 Juli 2019

Penguji I

Humaira Fadhilah, M.Farm., Apt
NIDN : 1013118403

Penguji II

Sheila M.U, S.Far., M.Si., Apt
NIDN : 0330058901

Mengetahui,

Ketua

STIKes Kharisma Persada

Dr. H. M. Hasan, SKM., M.Kes
NIDK : 8870620016

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Feti Fabella
NIM : 161010400477
Tempat dan tanggal lahir : Wonogiri, 03 Juli 1998

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Uji Aktivitas Antioksidan Formulasi Sediaan *Lotion* Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*)" adalah bukan karya tulis orang baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

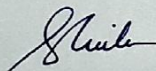
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar saya siap mendapatkan sanksi akademik.

Tangerang Selatan, 10 Juli 2019
Yang membuat pernyataan,



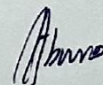
Feti Fabella

Pembimbing I



Sheila M.U. S.Far. M.Si. Apt
NIDN : 0330058901

Pembimbing II



Frida Kasumawati, SKM. M.Kes
NIDN : 0413068007

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan Formulasi Sediaan *Lotion* Yang Mengandung Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*)”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di Program Studi D III Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Kharisma Persada.

Peneliti menyadari dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr.(H.C) H. Darsono, selaku Ketua Yayasan STIKes Kharisma Persada.
2. Dr. H. M. Hasan, SKM., M.Kes, selaku Ketua STIKes Kharisma Persada.
3. Humaira Fadhilah, M.Farm., Apt, selaku Ketua Program Studi D III Farmasi STIKes Kharisma Persada sekaligus sabagai Penguji I.
4. Sheila Meitania Utami, S.Far., M.Si., Apt, selaku Pembimbing I sekaligus Penguji II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Frida Kasumawati, SKM., M.Kes, selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
6. Nanang Yunarto, M.Si, MBA, Apt, selaku Ketua Laboratorium Farmasi di Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan.
7. Seluruh Staff dan Dosen STIKes Kharisma Persada yang telah memberikan motivasi dan dorongan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
8. Kedua orang tua saya yang tercinta Parwoto dan Warsi, dan juga Adik saya Dewi Masitoh yang telah memberikan nasihat, do'a dan dukungan kepada peneliti selama dalam masa perkuliahan dan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

9. Eria, Wibi, Alda, Fikri, Lulu, Astrid, Eka, Lilik, Mita, dan Saskia yang telah memberikan semangat, do'a, motivasi dan segala bantuannya dalam masa penelitian.
10. Seluruh teman-teman mahasiswa/i STIKes Kharisma Persada khususnya teman-teman seperjuangan Prodi D III Farmasi yang telah memberikan semangat, dan kerja sama yang baik selama dalam masa penelitian sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
11. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu, dengan tidak mengurangi rasa hormat kepadanya semoga kebaikannya menjadi amal sholeh di hadapan Allah SWT.

Peneliti mohon maaf jika masih terdapat berbagai kekurangan pada penelitian ini. Masukan dan saran dari semua pihak sangat peneliti hargai. Akhir kata, peneliti berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat sebagai ilmu pengetahuan khususnya dibidang Farmasi.

Tangerang Selatan, 10 Juli 2019

Peneliti

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR BAGAN..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| ABSTRAK | xiii |
| ABSTRACT | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Hipotesis | 3 |
| D. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| E. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| A. Tinjauan Teori | 5 |
| 1.Tanaman Kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>)..... | 5 |
| 2.Ekstraksi | 10 |
| 3.Kulit..... | 12 |
| 4. <i>Lotion</i> | 14 |
| 5.Antioksidan..... | 15 |
| 6.Bahan Tambahan | 19 |
| 7.Uji Aktivitas Antioksidan..... | 24 |
| B. Penelitian Terkait..... | 27 |
| C. Kerangka Teori..... | 29 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 30 |
| A. Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 30 |

| | |
|--|-----------|
| B. Alat dan Bahan | 31 |
| C. Prosedur Kerja | 31 |
| D. Etika Penelitian..... | 36 |
| G. Alur penelitian | 37 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 38 |
| A. Hasil..... | 38 |
| B. Pembahasan | 41 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 46 |
| A. Kesimpulan..... | 46 |
| B. Saran | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | 48 |
| LAMPIRAN..... | 52 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 (a) Tanaman Kersen dan (b) Daun Kersen..... | 5 |
| Gambar 2. 2 Struktur Kulit..... | 13 |
| Gambar 2. 3 Struktur Asam Stearat | 19 |
| Gambar 2. 4 Struktur Setil Alkohol | 20 |
| Gambar 2. 5 Struktur TEA | 20 |
| Gambar 2. 6 Struktur Span 80..... | 21 |
| Gambar 2. 7 Struktur Tween 80..... | 21 |
| Gambar 2. 8 Struktur Metil Paraben | 22 |
| Gambar 2. 9 Struktur Propil Paraben | 23 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Kategori Antioksidan | 26 |
| Tabel 3. 1 Rancangan Formulasi..... | 33 |
| Tabel 4. 1 Formulasi <i>Lotion</i> | 38 |
| Tabel 4. 2 Hasil Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kersen..... | 39 |
| Tabel 4. 3 Hasil Aktivitas Antioksidan <i>Lotion</i> | 40 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|----------------------------------|----|
| Bagan 2. 1 Kerangka Teori | 29 |
| Bagan 3. 1 Alur Penelitian | 37 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Curriculum Vitae | 53 |
| Lampiran 2. Surat Persetujuan Judul Karya Tulis Ilmiah | 54 |
| Lampiran 3. Surat Keterangan Peminjaman Alat | 55 |
| Lampiran 4. Kartu Bimbingan 1 | 56 |
| Lampiran 5. Kartu Bimbingan 2 | 57 |
| Lampiran 6. Surat Hasil Identifikasi Daun Kersen | 58 |
| Lampiran 7. Surat Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Kersen..... | 59 |
| Lampiran 8. Surat Hasil Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan <i>Lotion</i> | 60 |
| Lampiran 9. <i>Certificate of Analysis</i> | 61 |
| Lampiran 10. Pengolahan Daun Kersen..... | 66 |
| Lampiran 11. Proses Pengolahan Ekstrak..... | 67 |
| Lampiran 12. Perhitungan Rendemen Ekstrak..... | 68 |
| Lampiran 13. Hasil Organoleptik Sediaan <i>Lotion</i> | 69 |
| Lampiran 14. Penimbangan Bahan Sediaan <i>lotion</i> | 70 |

**DIPLOMA III FARMASI
STIKES KHARISMA PERSADA**

KARYA TULIS ILMIAH, TAHUN 2019

**FETI FABELLA
NIM : 161010400477**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FORMULASI SEDIAAN *LOTION*
YANG MENGANDUNG EKSTRAK ETANOL
DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*)**

ABSTRAK

Ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*) telah diakui memiliki aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. Pada penelitian dibuat dalam bentuk sediaan *lotion*. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada formulasi sediaan *lotion* yang mengandung ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*). Daun kersen (*Muntingia calabura L.*) mengandung senyawa flavonoid yang menunjukkan adanya aktivitas antioksidan. Ekstrak etanol daun kersen diperoleh dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan diformulasikan menjadi sediaan *lotion* dengan variasi konsentrasi formulasi I 2,5% (FI), formulasi II 5% (FII), dan formulasi III 10% (FIII). Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kersen mempunyai nilai IC_{50} 30,14 ppm. Sedangkan formulasi sediaan *lotion* ekstrak etanol daun kersen pada FI mempunyai nilai IC_{50} 58,35 ppm termasuk dalam kategori aktivitas antioksidan kuat, sedangkan FII memiliki nilai sebesar IC_{50} 46,83 ppm dan FIII memiliki nilai IC_{50} sebesar 42,36 ppm. FII dan FIII termasuk dalam kategori aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Dapat disimpulkan bahwa FIII dengan konsentrasi ekstrak etanol daun kersen sebesar 10% mempunyai aktivitas antioksidan yang paling tinggi.

Kata Kunci : Antioksidan, Formulasi, *Lotion*, *Muntingia calabura L.*, Daun Kersen
Referensi : Buku, Jurnal, Skripsi (1979-2018)

**PHARMACY ASSOCIATE'S DEGREE STUDY PROGRAM
KHARISMA PERSADA SCHOOL OF HEALTH SCIENCE**

SCIENTIFIC PAPERS, YEARS OF 2019

**FETI FABELLA
NIM : 161010400477**

**ANTIOXIDANT ACTIVITIES TEST FORMULATION OF LOTION
THAT CONTAINS ETHANOL EXTRACT OF KERSEN LEAVES
(*Muntingia calabura* L.)**

ABSTRACT

*Ethanol extract of kersen leaf (*Muntingia calabura* L.) has been recognized to have antioxidant activity using the DPPH method. In the study made in the form of lotion preparations. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity in the formulation of lotion preparations containing ethanol extract of kersen leaves (*Muntingia calabura* L.). Kersen leaves (*Muntingia calabura* L.) contain flavonoid compounds that show antioxidant activity. Ethanol extract of kersen leaves was obtained by maceration using 96% ethanol solvent and formulated into lotion preparations with variations in the concentration of formulation I 2.5% (FI), formulation II 5% (FII), and formulation III 10% (FIII). The antioxidant activity test was carried out using the DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method. The results showed that the ethanol extract of kersen leaves had an IC_{50} value of 30.14 ppm. While the formulation of kersen leaf ethanol extract on FI has an IC_{50} value of 58.35 ppm included in the category of strong antioxidant activity, while FII has a value of IC_{50} 46.83 ppm and FIII has an IC_{50} value of 42.36 ppm. FII and FIII fall into the category of very strong antioxidant activity. It can be concluded that FIII with 10% ethanol extract of kersen leaves has the highest antioxidant activity.*

*Keywords : Antioxidant, Formulation, Lotion, *Muntingia calabura* L, Kersen Leaves.*

Reference : Books, Journals, Theses (1979-2018).