

**FORMULASI LOTION EKSTRAK FLAVONOID DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*) SEBAGAI ANTIBAKTERI PADA LUKA ULKUS DIABETIKUM  
SECARA IN-VITRO**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana**

**Oleh :**

**FAIZ AMALIA ZAHRA**

**1311020032**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

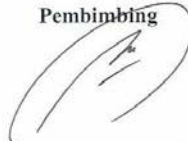
FORMULASI LOTION EKSTRAK FLAVONOID DAUN KERSEN (*Muntingia calabura L.*) SEBAGAI ANTIBAKTERI PADA LUKA ULKUS DIABETIKUM  
SECARA IN-VITRO

FAIZ AMALIA ZAHRA

1311020032

Diperiksa dan disetujui :

Pembimbing



Ns. Agus Santosa S.Kep M.Kep  
NIP. 2160582

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI LOTION EKSTRAK FLAVONOID DAUN KERSEN (Muntingia  
calabura L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI PADA LUKA ULKUS DIABETIKUM  
SECARA IN-VITRO

FAIZ AMALIA ZAHRA

1311020032

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Ujian Skripsi

Pada hari Senin, 18 September 2017

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

PENGUJI I Ns. Agus Santosa S.Kep M.Kep  
NIP. 2160582

PENGUJI II Mustiah Yulistiani, SKp., M.Kep., CWCS  
NIP. 2160138

PENGUJI III Ns. Rr. Dewi Rahmawaty A.P, S.Kep., MNS  
NIP. 2160533

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

  
Drs. H. Ikhsan Mujahid, M.Si  
NIP. 19650309 199403 1 002

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini dibawah ini, saya :

Nama : Faiz Amalia Zahra

NIM : 1311020032

Program Study : Sarjana Keperawatan

Fakultas/Universitas : Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 18 September 2017

Yang membuat pernyataan,

  
  
Faiz Amalia Zahra  
NIM. 1311020032

**FORMULASI LOTION EKSTRAK FLAVONOID DAUN KERSEN  
(MUNTINGIA CALABURA L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI PADA LUKA  
ULKUS DIABETIKUM SECARA IN-VITRO**

Faiz Amalia Zahra<sup>1</sup>, Agus Santosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas

Muhammadiyah Purwokerto

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto

**ABSTRAK**

**Latar belakang :** Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang terkenal dengan keanekaragaman tanamannya yang dapat digunakan sebagai obat. salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat adalah tumbuhan kersen. Daun kersen dapat dimanfaatkan sebagai antiseptik, antioksidan, antimikroba, antiinflamasi, antidiabetes, dan antitumor. Daun kersen diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder golongan *flavonoid*, *triterpenoid*, *tanin*, *saponin* dan *steroid*.

**Tujuan penelitian :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek formulasi lotion ekstrak *flavonoid* daun kersen sebagai antibakteri pada luka ulkus diabetikum secara in-vitro.

**Metode penelitian :** metode yang digunakan adalah metode *laboratory experiment* dan rancangan penelitiannya *randomized block design* dengan menguji formulasi lotion ekstrak *flavonoid* daun kersen (*Muntingia calabura L.*) 3 konsentrasi terhadap pertumbuhan salah satu bakteri yang terdapat di ulkus diabetikum serta membandingkan daya antibakterinya.

**Hasil penelitian :** Ekstrak *flavonoid* daun kersen (*muntingia calabura L.*) dapat di formulasikan menjadi sediaan lotion, yaitu formula I (lotion 0,5 mg ekstrak), formula II (lotion 1,0 mg ekstrak), dan formula III (lotion 1,5 mg ekstrak). Dari formulasi lotion 3 konsentrasi semuanya mempunyai aktivitas antibakteri, dibuktikan dengan adanya zona bening yang terbentuk pada area kertas cakram. Formula lotion yang paling optimal digunakan sebagai antibakteri adalah formula II (lotion 1,0 mg ekstrak) dan formula III (lotion 1,5 mg ekstrak) yang mempunyai persamaan nilai daya hambat dengan nilai perbandingan p value  $>0,05$  sebesar  $14,6 \text{ mm}^2$ .

**Kesimpulan :** Formula lotion yang paling optimal digunakan sebagai antibakteri pada luka ulkus DM adalah formula II (lotion 1,0 mg ekstrak) dan formula III (lotion 1,5 mg ekstrak).

**Kata kunci :** Formulasi lotion, ekstrak flavonoid, daun kersen, ulkus diabetikum.



# FLAVONOID EXTRACT LOTION FORMULATION OF WILD CHERRY LEAVES (*Muntingia calabura L.*) AS ANTIBACTERIA ON DIABETIC ULCERS IN-VITRO

Amalia Zahra, Faiz<sup>1</sup>, Santosa, Agus<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Student of Nursing Science Program Faculty of Health Science University

Muhammadiyah Purwokerto

<sup>2</sup>Lecture at the Faculty of Health Science University Muhammadiyah Purwokerto

## ABSTRACT

**Background :** Indonesia is one of the tropical countries famous for its diversity of plants which can be used as medicine. One of the plants that can be used as medicine is wild cherry plant. The leaves are used as antiseptic, antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory, antidiabetic, and antitumor. It is known to contain secondary metabolites compound in the class of flavonoids, triterpenoid, tannins, saponins, and steroids.

**Objective :** This research aims to find out the effect of wild cherry leaves flavonoid extract formulation as an antibacterial on diabetic ulcers in-vitro. **Methods :** Laboratory experimental method and randomized block design are used by testing the flavonoid extract lotion formulation of wild cherry leaf (*Muntingia calabura L.*) and 3 concentrations on bacterial growth found in diabetic ulcers and comparing its antibacterial power.

**Results :** Flavonoid extract of wild cherry leaf (*Muntingia calabura L.*) can be formulated into a lotion preparation; formula I (0,5 mg extract lotion), formula II (1,0 mg extract lotion), and formula III (1,5 mg extract lotion). From the lotion formulations, all 3 concentrations have antibacterial activity, proven by the transparent zone formed on the paper disc area. The most optimal lotion formulas used as antibacterials are formula II (1,0 mg extract lotion) and formula III (1,5 mg extract lotion) which have the equation of inhibitory power with p value  $>0,05$  14,6 mm<sup>2</sup>.

**Conclusion :** The most optimal lotion formulas used as antibacterials are formula II (1,0 mg extract lotion) and formula III (1,5 mg extract lotion).

**Keywords :** Lotion Formulation, flavonoid extract, cherry leaf, diabetic ulcer

## HALAMAN PERSEMBAHAN

AKU PERSEMBAHKAN SKRIPSI INI KEPADA..

**Allah SWT** dan junjungan nabi kami **Nabi Muhammad SAW** atas segala nikmat yang diberikan untuk penulis. Sehingga tiada alasan bagi penulis untuk berhenti bersyukur. "Alhamdulillah Alhamdulillah Alhamdulillah", dimana mendorong penulis untuk ingin menjadi orang yang lebih baik lagi.

**Orangtuaku Tercinta**, mama dan bapak orang tua terbaik dan terhebat sedunia. terima kasih atas segala cinta dan kerja keras dalam mendidik dan menyayangiku. Terima kasih atas segala cinta kasih yang amat tulus, untuk doa yang selalu mama dan bapak panjatkan untuk kebaikan, kesehatan dan kebahagiaanku. Terima kasih karena tidak pernah berhenti mengingatkan untuk sholat dan mengaji. **Semua keluarga** yang telah menyemangati ii dalam mengerjakan skripsi. **Bapak Ns. Agus Santosa S.Kep,.M.Kep** yang telah memberikan bimbingan untuk penyelesaian skripsi ini. Doa yang tak pernah henti untuk bapak agar selalu diberi kesehatan, kebaikan, dan kebahagiaan. **Seluruh Dosen Keperawatan FIKES UMP** atas ilmu yang sangat bermanfaat. **Sahabat dan teman FIKES UMPku** tercinta, terimakasih sudah menjadi sahabat dan teman yang terbaik. Khususnya Listia, Elisa, Kiki, Devi, Dina, Usep, dll. **Teman-teman futsal UMP** yang telah memberikan pengalaman serta waktu untuk berolahraga bersama, khususnya Coach Rio, Desi, Dwi, Ayung, Irma, Ryna, Gilang, handika dll. Dan yang terakhir untuk **ALMAMATER** kebanggaanku Universitas Muhammadiyah Purwokerto..

## MOTTO

Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi dan saya menang

Lebih baik terlambat dari pada tidak wisuda sama sekali

Manusia tak selamanya benar dan tak selamanya salah, kecuali ia yang selalu mengoreksi diri dan membenarkan kebenaran orang lain atas kekeliruan diri sendiri





## KATA PENGANTAR

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “FORMULASI LOTION EKSTRAK FLAVONOID DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI PADA LUKA ULKUS DIABETIKUM SECARA IN-VITRO”. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis masih banyak kekurangan dan kesulitan, namun berkat bimbingan dari berbagai pihak maka skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terimakasih dan penghargaan juga penulis sampaikan kepada :

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H., M.H., Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Drs. H. Ikhsan Mujahid, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Ns. Sri Suparti, S.Kep., M.Kep., selaku Ketua Program Study Keperawatan S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Ns. Agus Santosa, M.Kep., selaku Pembimbing, terima kasih atas bimbingannya selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Mustiah Yulistiani, S.Kep., M.Kep., CWCS., selaku penguji satu dan Ns. Rr. Dewi Rahmawaty A.P, S.Kep., MNS selaku penguji dua yang telah memberikan masukan, pengarahan dan menguji penulis.
6. Staf pengajar Program Studi Ilmu Keperawatan S1 Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan bekal ilmu, sehingga penulis mampu menyusun skripsi ini.
7. Staf petugas Laboratorium Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah

membantu dan memberikan izin penelitian.

8. Kedua Orangtua, keluarga dan rekan-rekan yang tak henti-hentinya memberikan dukungan baik moril maupun materil dan doa yang selalu dipanjatkan kepada Allah SWT demi kelancaran penulis selama di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
9. Yang tersayang, yang aku banggakan Sahabat dan teman serta almamaterku.
10. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan yang diberikan mendapat balasan dan diridhoi Allah SWT. Semoga Allah SWT memberikan limpahan rahmat-Nya kepada mereka, dan kelak mendapatkan balasan yang lebih baik dan lebih banyak dari-Nya Aamiin.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena factor keterbatasan yang ada dalam diri penulis oleh sebab ini penulis mohon saran dan kritik yang membangun dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Terima kasih

Purwokerto, 18 september 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
MOTTO .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR BAGAN .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Penelitian Terkait .....	6

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tinjauan Teori

1. Definisi Ulkus Diabetes .....	13
2. Proses Penyembuhan Luka pada DM.....	13
3. Klasifikasi Tanaman Kersen .....	19
4. Deskripsi Tumbuhan Kersen .....	20
5. Khasiat Daun Kersen .....	21
6. Kandungan Kimia Daun Kersen .....	22
7. Aktivitas Farmakologi Daun Kersen .....	23
8. Ekstraksi .....	23
9. Deskripsi <i>Flavonoid</i> .....	24
10. Golongan <i>Flavonoid</i> .....	25
11. Identifikasi <i>Flavonoid</i> .....	27
12. Lotion .....	29
13. Klasifikasi Bakteri .....	30
14. Antibakteri & Penentuan Aktivitas Antibakteri .....	34
15. Cara Pengukuran Daya Hambat Zat Antibakteri .....	36
B. Kerangka Teori .....	38
C. Kerangka Konsep .....	39
D. Hipotesis .....	39

## BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian .....	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
C. Variabel dan Definisi Penelitian .....	41
D. Pengumpulan Data .....	43
E. Prosedur Penelitian .....	44
F. Pengolahan Data .....	48

G. Analisa Data ..... 49  
H. Etika Penelitian .....49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



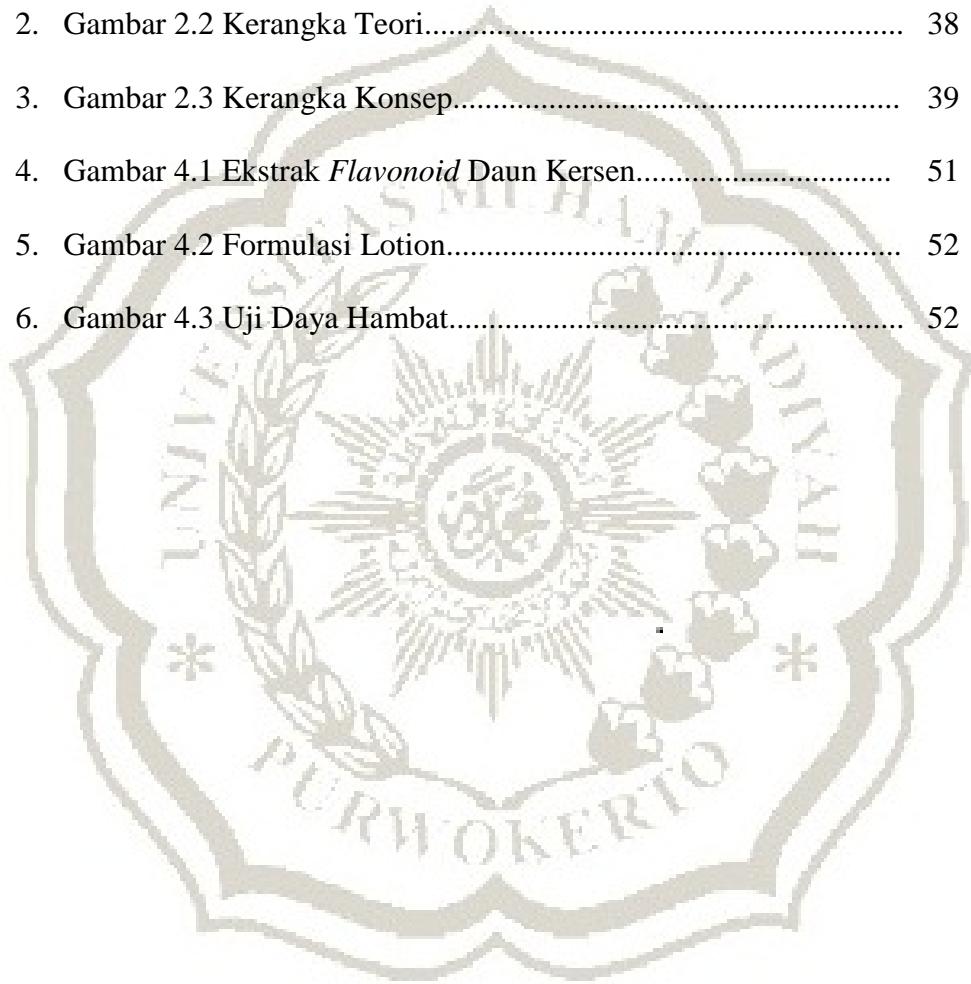


## DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Fase Penyembuhan Luka Dan Sel Yang Berperan.....	15
2. Tabel 2.2 Sitokin Yang Berperan Dalam Penyembuhan Luka.....	17
3. Tabel 2.3 Sifat Berbagai Golongan Flavonoid.....	26
4. Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	42
5. Tabel 3.2 Alat Penelitian.....	43
6. Tabel 3.3 Bahan Penelitian.....	43
7. Tabel 3.4 Formulasi Lotion Antibakteri.....	45
8. Tabel 4.1 Uji Anava Zona Hambat Bakteri.....	53
9. Tabel 4.2 Hasil Test Post Hoc.....	54

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Bagan Penyembuhan Luka Pada Fase Akut.....	16
2. Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	38
3. Gambar 2.3 Kerangka Konsep.....	39
4. Gambar 4.1 Ekstrak <i>Flavonoid</i> Daun Kersen.....	51
5. Gambar 4.2 Formulasi Lotion.....	52
6. Gambar 4.3 Uji Daya Hambat.....	52



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat ijin penelitian lab. Mikro biologi UMP
2. Surat ijin penelitian lab. Biologi & Teknologi farmasi UMP
3. Lembar persetujuan untuk ujian skripsi
4. Hasil analisa penelitian
5. Surat pengesahan terjemahan judul skripsi dari Language Development Center (LDC)
6. Dokumentasi penelitian

