

**FORMULASI DAN UJI SENSITISASI SEDIAAN LOTION EKSTRAK DAUN
KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)**



SKRIPSI

SUTHITA SUENI

1408010191

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERO

2018

**FORMULASI DAN UJI SENSITISASI SEDIAAN LOTION
EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP TIKUS
PUTIH (*Rattus norvegicus*)**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI DAN UJI SENSITISASI SEDIAAN LOTION EKSTRAK DAUN
KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)

SUTHITA SUENI

1408010191

Diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I



Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si., Apt

NIK. 2160217

Pembimbing II



Arini Syarifah, M.Si

NIK. 2160648

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI DAN UJI SENSITISASI SEDIAAN LOTION EKSTRAK DAUN
KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)

SUTHITA SUENI
1408010191

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada hari Kamis tanggal 19 Juli 2018


SUSUNAN PANITIA

Ketua Sekretaris

Dr. Pri Iswati Ummi, M.Si., Apt Zainur Raifman Hakim, M.Farm., Apt
NIK. 2160218 NIK. 2160664

Penguji I Penguji II

Dr. Nunuk Aris Nurulita, M.Si., Apt Arini Svarifah, M.Si
NIK. 2160217 NIK. 2160648



Mengetahui
Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Dr. Agus Siswanto, M.Si., Apt
NIK. 2160309



iii

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suthita Sueni

NIM : 1408010191

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Farmasi

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto, menyatakan

dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 1 Juli 2018

Yang membuat pernyataan

SUTHITA SUENI

1408010191

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi.

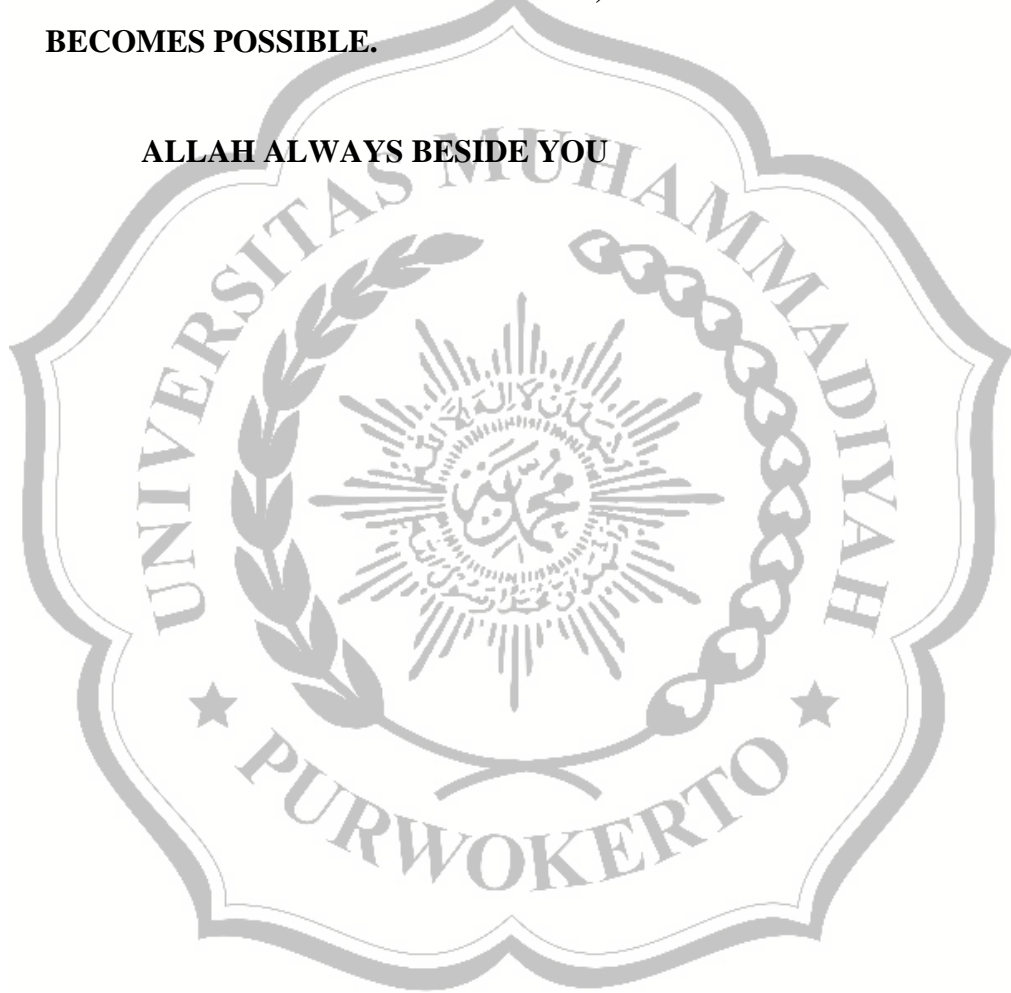
1. Untuk kedua orang tuaku yang tak pernah lelah mendoakanku, selalu memberikan kasih sayangnya, memberikan bimbingan dan selalu menyemangati dalam kondisi apapun.
2. Untuk kakakku Nurhafiza Tama, Amamee Salaeh teman dan adik Thailand terimakasih telah membantu dan memberikan semangat.
3. Untuk sahabat Chatarina Risty terimakasih telah membantu penelitian ketika mengalami kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
4. Untuk seluruh dosen dan karyawan farmasi terimakasih atas segala ilmu, bimbingan yang telah diberikan dan membantu penelitian ketika mengalami kesulitan.
5. Partner skripsiku Wildan Ruesa, Iqbal, Andi dan semua yang terkait terimakasih buat bantuannya selama penelitian skripsi.
6. Teman-teman farmasi 2014 yang telah memberikan bantuan dan menyemangati selama saya kuliah di farmasi, saya doakan semoga kalian sukses dan tercapai cita-cita.
7. Semua orang yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini, terimakasih banyak.

MOTTO

**DON'T WORRY ABOUT THE FUTURE, ALLAH HAS
ALREADY PLANNED FOR IT.**

**WITH ALLAH ON YOUR SIDE, THE IMPOSSIBLE
BECOMES POSSIBLE.**

ALLAH ALWAYS BESIDE YOU




KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Formulasi Dan Uji Sensitisasi Sediaan Lotion Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

- (1) Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H.,M.H., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto;
- (2) Dr. Agus Siswanto, M.Si.,Apt. selaku Dekan Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
- (3) Wahyu Utaminingrum, M.Sc.,Apt. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
- (4) Dr. Nunuk Aries Nurulita, M.Si.,Apt. dan Arini Syarifah, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini;
- (5) Dr. Pri Iswati, M.Si.,Apt. yang telah memberikan berbagai pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana Farmasi;
- (6) Zainur Rahman Hakim, M. Farm.,Apt. yang telah memberikan berbagai pertanyaan untuk menguji kelayakan sebagai sarjana Farmasi;

- 
- (7) Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan ilmu dan arahan.
- (8) Bapak dan ibu (Suppanin Sueni dan Rozana Sueni) serta saudara tercinta yang telah selalu mendoakan, memberikan bantuan dan dukungan baik material maupun moral.
- (9) Kakakku Nurhafiza Tama dan adik Sumalee Yanghad yang telah membantu dan memberikan semangat.
- (10) Sahabat di perkuliahan (Chatarina, Venna, Desintya, Mei, Wildan, Mira, Fina, Reza, Fauziah, Firda, Firman, Bayu) yang telah mendukung dan menghibur penulis.
- (11) Rekan penelitian (Wildan Ruesa, Iqbal, Andi, Laras, Febby, Tyas) yang telah bersedia bekerjasama dengan penulis.
- (12) Teman-teman kelas C dan seluruh angkatan 2014 Fakultas Farmasi.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Aamiin.

Purwokerto, 1 Juli 2018

Penulis

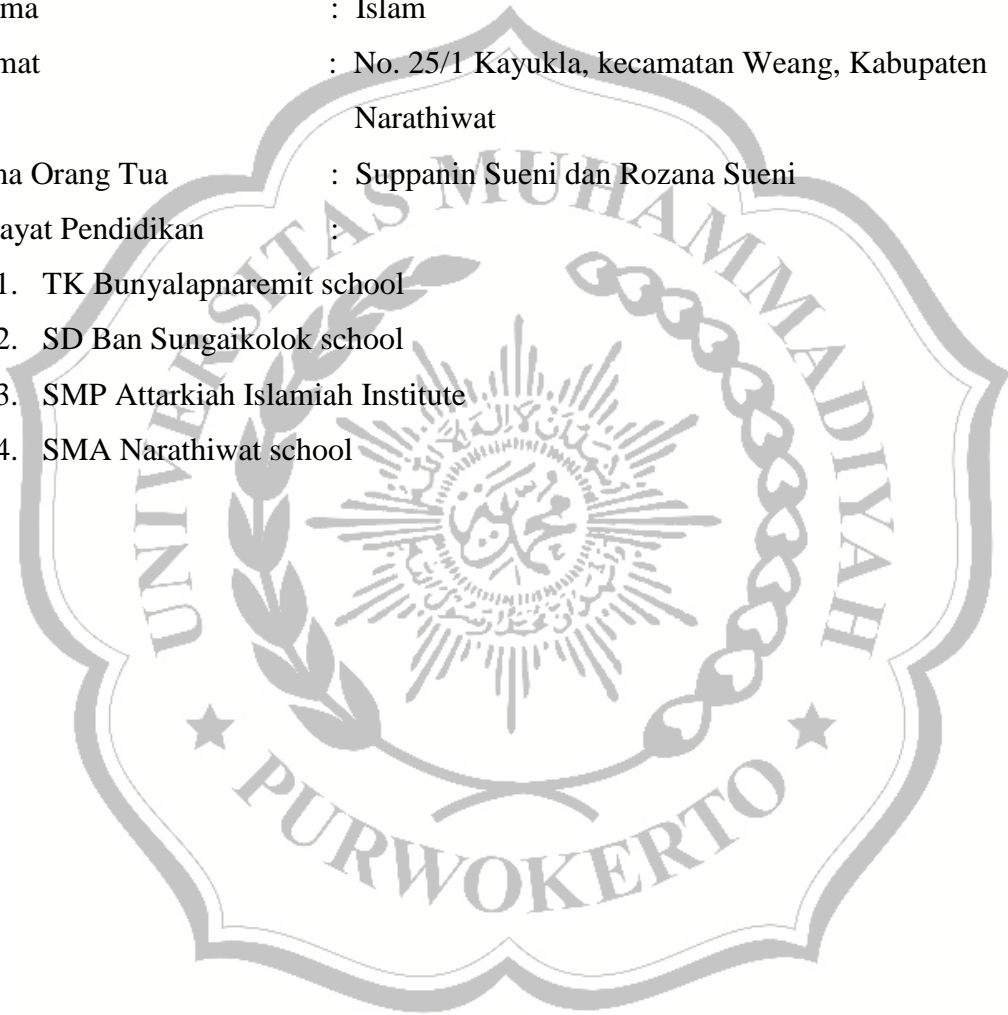
SUTHITA SUENI

1408010191

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : SUTHITA SUENI
Tempat, Tanggal Lahir : Narathiwat Thailand, 7 Januari 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : No. 25/1 Kayukla, kecamatan Weang, Kabupaten
Narathiwat
Nama Orang Tua : Suppanin Sueni dan Rozana Sueni
Riwayat Pendidikan :

1. TK Bunyalapnaremit school
2. SD Ban Sungaikolok school
3. SMP Attarkiah Islamiah Institute
4. SMA Narathiwat school



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suthita Sueni
NIM : 1408010191
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto,
Jenis karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Formulasi Dan Uji Sensitisasi Sediaan Lotion Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*)
Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : 1 Juli 2018

Yang menyatakan,

Suthita Sueni

1408010191

Formulasi Dan Uji Sensitisasi Sediaan Lotion Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)

Suthita Sueni¹, Nunuk Aries Nurulita², Arini Syarifah²

ABSTRAK

Daun kelor (*Moringa oleifera*) mengandung flavonoid berfungsi sebagai antioksidan yang dapat mengurangi pengaruh negatif dari radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan lotion dari ekstrak daun kelor yang memiliki efek antioksidan dan diuji sensitisasi kulit. Konsentrasi lotion yang dibuat yaitu dengan penambahan ekstrak daun kelor 0,01%, 0,1% dan 1%. Lotion dievaluasi dengan uji organoleptik, pH, viskositas, kestabilan, daya lekat, daya sebar dan uji antioksidan dengan penyemprotan DPPH pada lempeng KLT. Setelah itu diuji sensitisasi pada kulit dengan menggunakan tikus putih (*Rattus norvegicus*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lotion ekstrak daun kelor FIII berkonsentrasi 1% mempunyai sifat fisik yang baik dan memiliki aktifitas antioksidan yang mana dapat digunakan sebagai sediaan lotion dalam uji toksisitas dermal. Hasil sensitisasi kulit dari lotion tersebut diketahui dapat menyebabkan eritema dan edema dengan nilai rata-rata sebesar 0,5 pada uji tangang yang berupa iritan ringan.

Kata kunci: daun kelor, antioksidan, lotion, sensitisasi, eritema

Formulation And Sensitization Test Of Moringa Leaves Extract (*Moringa oleifera*) In Lotion With Rat (*Rattus norvegicus*)

Suthita Sueni¹, Nunuk Aries Nurulita², Arini Syarifah²

ABSTRACT

Kelor leaf (*Moringa oleifera*) contains flavonoids that functions as an antioxidant which can reduce the negative effects of free radicals. This research aimed to provide lotion supply from the extract of Kelor leaf (*Moringa oleifera*) which has anti-oxidant effect and was tested skin sensitization. The concentration of lotion made was with the addition of 0.01%, 0.1% and 1% of moringa extract. The lotion was evaluated by organoleptic test, pH, viscosity, stability, density, dispersion and anti-oxidant test and by spraying DPPH on TLC plate to be then sensitization tested on the white rat's skin (*Rattus norvegicus*). The results showed that the extract of Moringa on FIII with 1% concentrate had good physical characteristic and antioxidant activity which could be used as a lotion supply in dermal toxicity test. The skin sensitization result of the lotion was known to cause erythema and edema with an average value of 0.5 in the defiance test as mild irritant.

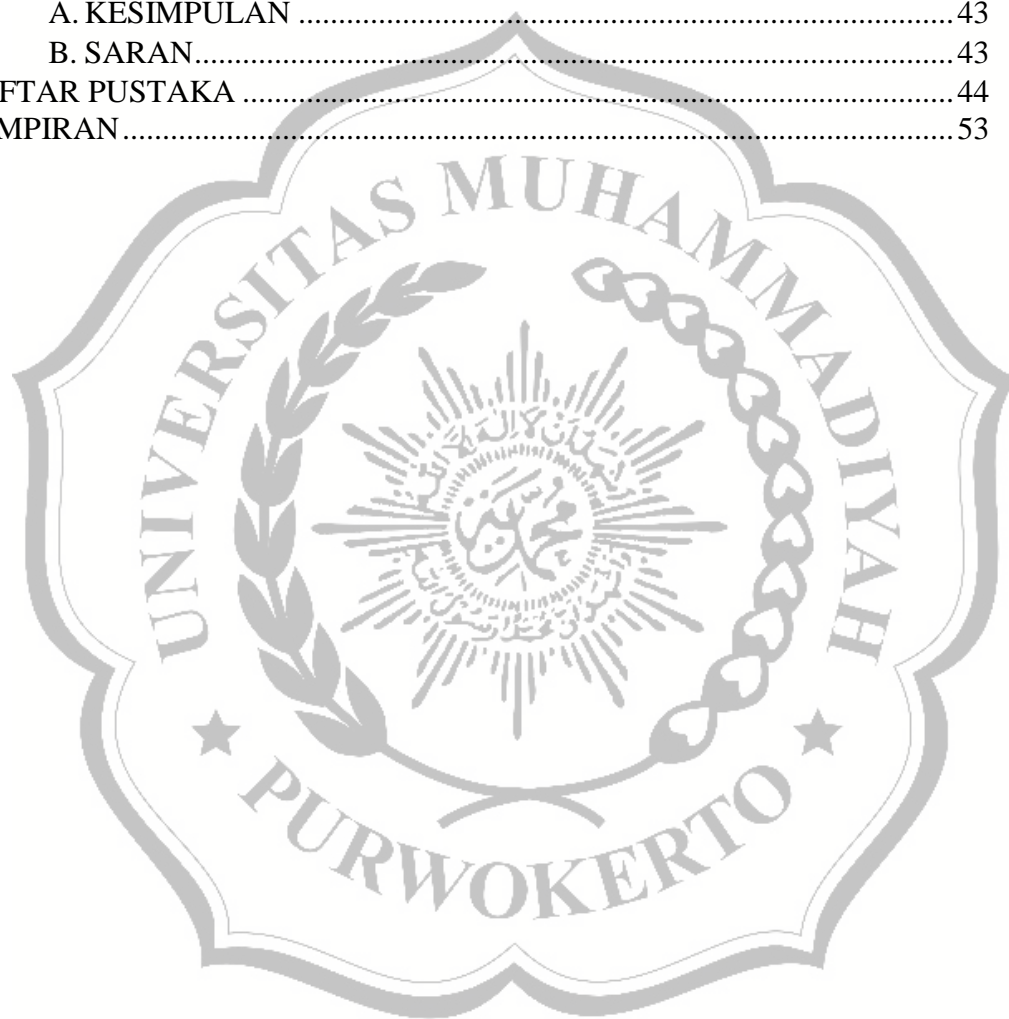
Keywords: *moringa leaves, antioxidant, lotion, sensitization, erythema*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	x
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Hasil Penelitian Terdahulu.....	4
B. Landasan Teori.....	5
1. Kelor.....	5
a. Klasifikasi	5
b. Manfaat Tanaman.....	6
c. Daun Kelor.....	6
1) Morfologi	6
2) Kandungan Zat Kimia.....	7
2. Antioksidan	7
a. Kelor.....	8
3. Kosmetika	10
4. Lotion	11
5. Uji Toksisitas	11
a. Uji Sensitisasi.....	12
C. Kerangka Konsep.....	13
D. Hipotesis.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Jenis dan Rancang Penelitian	15
B. Variable Penelitian	15
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15

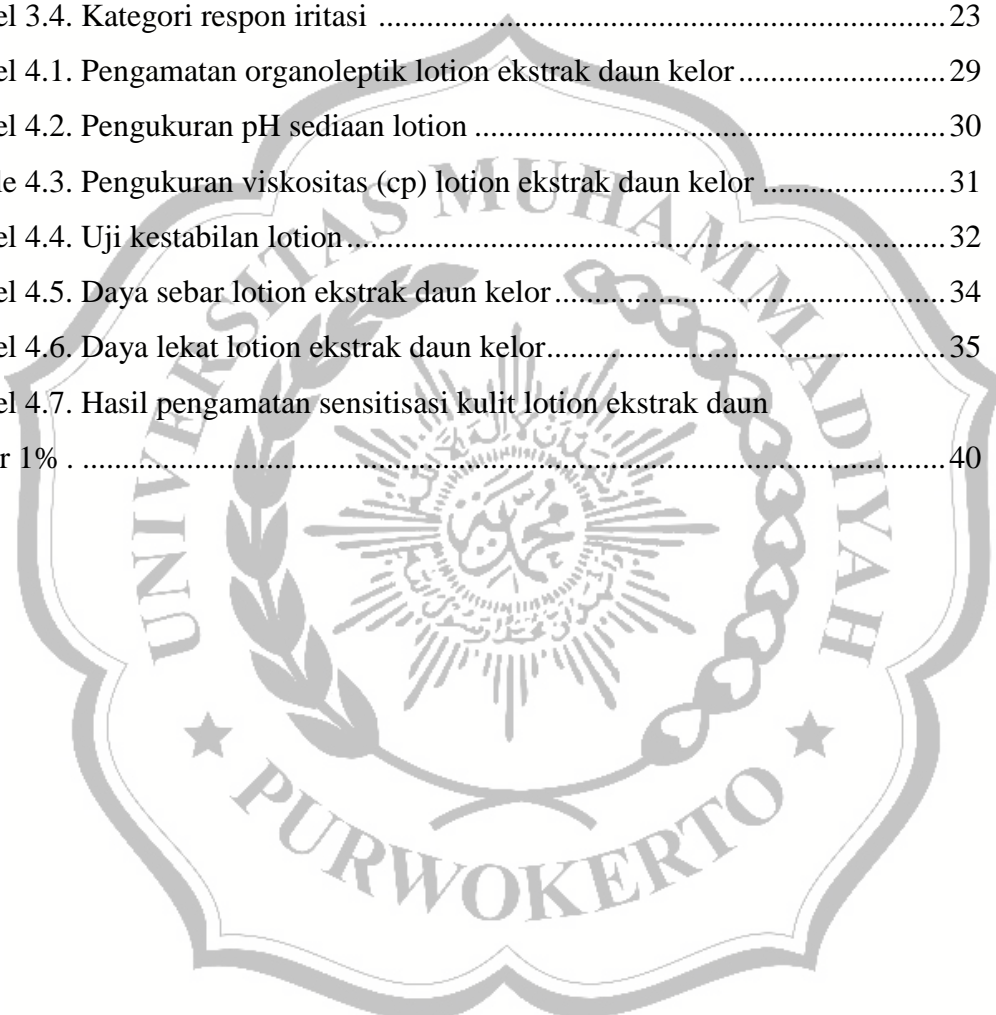
D. Alat dan Bahan	16
E. Cara Penelitian	16
1. Pengambilan Sampel.....	16
2. Determinasi Tanaman	16
3. Persiapan Sampel Daun Kelor	17
4. Proses Ekstraksi Daun Kelor.....	17
5. Pemeriksaan Ekstrak Daun Kelor dengan Kromatografi Lapis Tipis	17
6. Formulasi Lotion.....	17
7. Pembuatan Lotion	18
8. Evaluasi Sediaan Lotion.....	18
a. Organoleptik.....	18
b. Pemeriksaan Derajat Keasaman (pH)	18
c. Penentuan Viskositas	19
d. Uji Kestabilan lotion	19
e. Uji Daya Sebar	19
f. Uji Daya Lekat	19
9. Uji Antioksidan	19
10. Uji Sensitisasi.....	20
a. Perijinan <i>ethical clearance</i>	20
b. Penyiapan Sediaan Uji	20
c. Penyiapan Hewan Uji.....	20
d. Uji pendahuluan	20
e. Uji Utama	22
1) Fase Induksi Intradermal.....	22
2) Fase Induksi Topikal	22
3) Uji Tantang.....	23
f. Pengamatan	23
g. Analisis Hasil	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Determinasi Tanaman	25
B. Penyiapan Sampel Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>)	25
C. Proses Ekstraksi Daun Kelor.....	26
D. Pemeriksaan Ekstrak Daun Kelor dengan Kromatografi Lapis Tipis.....	27
E. Formulasi Lotion.....	28
F. Evaluasi Sediaan Lotion.....	29
1. Organoleptik	29
2. Pemeriksaan Derajat Keasaman (pH)	31
3. Penentuan Viskositas	32
4. Uji Kestabilan Lotion.....	33
5. Uji Daya Sebar	34

6. Uji Daya Lekat	36
G. Uji Antioksidan	37
H. Uji Sensitisasi.....	38
1. Uji Pendahuluan	39
2. Uji Utama	39
3. Uji Tantang.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. KESIMPULAN	43
B. SARAN.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	53



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Formula lotion.....	17
Table 3.2. Skala Magnusson dan Kligman.....	20
Tabel 3.3. Penilaian tingkatan eritema dan udema	22
Tabel 3.4. Kategori respon iritasi	23
Tabel 4.1. Pengamatan organoleptik lotion ekstrak daun kelor	29
Tabel 4.2. Pengukuran pH sediaan lotion	30
Table 4.3. Pengukuran viskositas (cp) lotion ekstrak daun kelor	31
Tabel 4.4. Uji kestabilan lotion.....	32
Tabel 4.5. Daya sebar lotion ekstrak daun kelor	34
Tabel 4.6. Daya lekat lotion ekstrak daun kelor.....	35
Tabel 4.7. Hasil pengamatan sensitisasi kulit lotion ekstrak daun kelor 1%	40



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Lokasi penyuntikan intradermal.....	20
Gambar 4.1. Formulasi lotion ekstrak daun kelor.....	28
Gambar 4.2. DPPH dengan flavonoid.....	37



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Determinasi daun kelor.....	53
Lampiran 2. Perijinan <i>ethical clearance</i>	55
Lampiran 3. Penyiapan sampel daun kelor	56
Lampiran 4. Ekstraksi daun kelor	57
Lampiran 5. Pemeriksaan Ekstrak Daun Kelor dengan KLT	58
Lampiran 6. Pembuatan lotion.....	59
Lampiran 7. Analisis data pH sediaan lotion	60
Lampiran 8. Analisis data viskositas sediaan lotion	66
Lampiran 9. Analisis data daya sebar sediaan lotion	68
Lampiran 10. Analisis data daya lekat sediaan lotion.....	71
Lampiran 11. Uji antioksidan.....	78
Lampiran 12. Uji sensitisasi kulit.....	79

