

**SKRIPSI**  
**FORMULASI DAN UJI SEDIAAN KRIM KOMBINASI EKSTRAK**  
**ETANOL BUAH TIN (*Ficus carica* L.) DAN HERBA PEGAGAN (*Centella***  
***asiatica* (L.) Urb) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

**Disusun untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Derajat Sarjana**  
**Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan**  
**Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**UMY**

**UNIVERSITAS**  
**MUHAMMADIYAH**  
**YOGYAKARTA**

**Unggul & Islami**

**Disusun Oleh:**

**FIKA PRASIWI**

**20190350029**

**PROGRAM STUDI FARMASI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fika Prasiwi

NIM : 20190350029

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantu, dalam daftar Pustaka dibagian akhir skripsi ini

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, Januari 2023

Yang menyatakan



Fika Prasiwi

NIM: 20190350029

## **MOTTO**

"Boleh jadi kamu membenci sesuatu namun ia amat baik bagimu dan boleh jadi engkau mencintai sesuatu namun ia amat buruk bagimu, Allah Maha Mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui."

**(QS Al Baqarah: 216)**

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.”

**(QS Ar-Rad: 11)**

"Barang siapa yang bersungguh sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri."

**(QS Al Ankabut: 6)**

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."

**(QS Al-Insyirah: 5)**

"Harapan. Itu adalah satu-satunya hal yang lebih kuat dari ketakutan. Sedikit harapan itu efektif. Banyak harapan berbahaya. Percikan tidak masalah, selama masih ada."

**(The Hunger Games)**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah rabbil‘alamin, puji syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. tak lupa shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad shallallahu alaihi wa sallam yang telah menjadi panutan dan teladan yang selalu dinantikan syafa'at nya di hari kiamat kelak. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Kedua orang tua saya, yang telah memberikan dukungan baik moriil maupun materiil, terimakasih untuk setiap doa yang tiada habisnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, terimakasih untuk segala jasa, dukungan dan nasihat yang diberikan selama ini. Semoga pencapaian ini dapat memberikan kebanggan bagi kedua orang tua saya.

Sahabat, teman hidup, teman seperjuangan, dan semua orang disekitar saya, yang selalu memberikan saya dukungan dan doanya selama ini sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Formulasi dan Uji Sediaan Krim Kombinasi Ekstrak Etanol Buah Tin (*Ficus carica* L.) dan Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) sebagai Antioksidan”. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih terdapat beberapa kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik.

Maka, dalam kesempatan ini pula penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak apt. Muhammad Fariez Kurniawan M.Farm, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu apt. Vella Laili Damarwati M.Farm dan Bapak apt. Aji Winanta M.Sc. selaku dosen penguji atas saran dan kritik yang membangun terhadap penyusunan skripsi ini. Penulis sangat berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Januari 2023

Penulis



Fika Prasiwi  
NIM: 20190350029

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	ii
MOTTO .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
A. Landasan Teori .....	9
1. Anatomi dan Fisiologi Kulit .....	9
2. Krim .....	10
3. Tin ( <i>Ficus carica</i> L.).....	11
4. Pegagan ( <i>Centella asiatica</i> (L.) Urb).....	13
5. Ekstraksi.....	16
6. Spektrofotometer UV-Vis .....	18
7. Monografi bahan .....	19
8. Antioksidan .....	23
9. Kelinci Putih Galur New Zealand.....	26
B. Kerangka Konsep .....	28
C. Hipotesis.....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
A. Desain Penelitian.....	30
B. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	30
C. Variabel Penelitian .....	30

D. Definisi Operasional.....	31
E. Instrumen Penelitian.....	32
1. Alat Penelitian.....	32
2. Bahan Penelitian .....	32
F. Prosedur Penelitian.....	33
1. Determinasi Tanaman .....	33
2. Ekstraksi Buah Tin dan Herba Pegagan .....	33
3. Pembuatan Krim Kombinasi.....	34
4. Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Krim .....	35
5. Uji Iritasi .....	38
6. Uji Aktivitas Antioksidan .....	40
G. Skema Langkah Kerja .....	43
H. Analisis Data .....	44
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
A. Determinasi Tanaman .....	45
B. Pembuatan Ekstrak.....	45
C. Identifikasi senyawa antioksidan dalam ekstrak buah tin ( <i>Ficus carica</i> L.) dan herba pegagan ( <i>Centella asiatica</i> (L.) Urb).....	46
D. Formulasi Sediaan Krim.....	49
E. Evaluasi Sediaan Krim .....	51
1. Pengamatan Organoleptis .....	51
2. Uji Homogenitas .....	53
3. Uji Sentrifugasi .....	55
4. Uji pH.....	58
5. Uji Daya Lekat.....	60
6. Uji Daya Sebar .....	63
7. Uji Viskositas.....	65
F. Uji Iritasi .....	70
G. Hasil Analisis Antioksidan Sediaan Krim.....	71
1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimal .....	71
2. Aktivitas Antioksidan dengan metode ABTS.....	72

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>83</b>
A. Kesimpulan.....	83
B. Saran.....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>85</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Kulit (Adhisa, 2020).....	9
Gambar 2. Buah Tin ( <i>Ficus carica</i> L.) (Annisa, 2021).....	11
Gambar 3. Tanaman Pegagan ( <i>Centella asiatica</i> (L.) Urb) (Mukminin, 2022)....	14
Gambar 4. Kelinci Putih Galur New Zealand (Awan, 2013).....	26
Gambar 5. Kerangka Konsep .....	28
Gambar 6. Skema Langkah Kerja .....	43
Gambar 7. Grafik Rheogram Hubungan Shearing Stress (SS) vs Shearing Rate (SR) F1 (krim buah tin 0,5 g).....	66
Gambar 8. Grafik Rheogram Hubungan Shearing Stress (SS) vs Shearing Rate (SR) F2 (krim buah tin 1 g).....	67
Gambar 9. Grafik Rheogram Hubungan Shearing Stress (SS) vs Shearing Rate (SR) F3 (krim herba pegagan 0,5 g) .....	67
Gambar 10. Grafik Rheogram Hubungan Shearing Stress (SS) vs Shearing Rate (SR) F4 (krim herba pegagan 1 g) .....	68
Gambar 11. Grafik Rheogram Hubungan Shearing Stress (SS) vs Shearing Rate (SR) F5 (krim kombinasi 0,5 g) .....	68
Gambar 12. Grafik Rheogram Hubungan Shearing Stress (SS) vs Shearing Rate (SR) F6 (krim kombinasi 1 g) .....	69
Gambar 13. Grafik Rheogram Hubungan Shearing Stress (SS) vs Shearing Rate (SR) F7 (krim kontrol negatif) .....	69
Gambar 14. Perubahan Warna ABTS .....	73
Gambar 15. Mekanisme Reaksi Radikal ABTS.....	73

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Jurnal Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 2. Jenis pelarut dan sifat fisiknya .....	17
Tabel 3. Kriteria Nilai IC50 .....	26
Tabel 4. Formula krim kombinasi .....	35
Tabel 5. Skala skor eritema dan udema .....	40
Tabel 6. Pengamatan Organoleptis .....	52
Tabel 7. Uji Homogenitas .....	54
Tabel 8. Uji Sentrifugasi .....	56
Tabel 9. Uji pH.....	58
Tabel 10. Perbandingan Uji pH.....	59
Tabel 11. Uji Daya Lekat .....	61
Tabel 12. Perbandingan Uji Daya Lekat .....	62
Tabel 13. Uji Daya Sebar .....	63
Tabel 14. Perbandingan Uji Daya Sebar .....	64
Tabel 15. Uji iritasi .....	70
Tabel 16. Nilai rata-rata aktivitas antioksidan setiap sampel.....	77
Tabel 17. Kategori aktivitas antioksidan setiap sampel .....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Cleareance .....	90
Lampiran 2. Determinasi Buah Tin.....	91
Lampiran 3. <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) Herba Pegagan.....	93
Lampiran 4. <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) ABTS .....	94
Lampiran 5. <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) Kuarsetin.....	95
Lampiran 6. Nilai SS dan SR pada F1 .....	96
Lampiran 7. Nilai SS dan SR pada F2 .....	97
Lampiran 8. Nilai SS dan SR pada F3 .....	98
Lampiran 9. Nilai SS dan SR pada F4 .....	99
Lampiran 10. Nilai SS dan SR pada F5 .....	100
Lampiran 11. Nilai SS dan SR pada F6 .....	101
Lampiran 12. Nilai SS dan SR pada F7 .....	102
Lampiran 13. Data Perhitungan .....	108
Lampiran 14. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan F1 dengan metode ABTS .....	117
Lampiran 15. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan F2 dengan metode ABTS .....	117
Lampiran 16. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan F3 dengan metode ABTS .....	118
Lampiran 17. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan F4 dengan metode ABTS .....	118
Lampiran 18. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan F5 dengan metode ABTS .....	119
Lampiran 19. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan F6 dengan metode ABTS .....	119
Lampiran 20. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan F7 dengan metode ABTS .....	120
Lampiran 21. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan pasaran NPURE® dengan metode ABTS.....	120
Lampiran 22. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan kuarsetin dengan metode ABTS .....	121
Lampiran 23. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan ekstrak buah tin dengan metode ABTS.....	121
Lampiran 24. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan ekstrak herba pegagan dengan metode ABTS .....	122
Lampiran 25. Grafik Pengukuran Panjang Gelombang Maksimal .....	123
Lampiran 26. Blanko ABTS .....	125
Lampiran 27. Absorbansi F1.....	126
Lampiran 28. Absorbansi F2.....	127
Lampiran 29. Absorbansi F3.....	128
Lampiran 30. Absorbansi F4.....	129

Lampiran 31. Absorbansi F5.....	130
Lampiran 32. Absorbansi F6.....	131
Lampiran 33. Absorbansi F7.....	132
Lampiran 34. Absorbansi Pasaran NPURE .....	133
Lampiran 35. Absorbansi Kuarsetin .....	134
Lampiran 36. Absorbansi Ekstrak Buah Tin.....	135
Lampiran 37. Absorbansi Ekstrak Herba Pegagan .....	136
Lampiran 38. Hasil Uji SPSS.....	137
Lampiran 39. Dokumentasi.....	149
Lampiran 40. Hasil Turnitin.....	158