



**FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTIOKSIDAN EKSTRAK  
ETANOL LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Duch)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**RATIH PRAMESTI REGITA ANDRIANI**

**050118A136**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2022**



**FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTIOKSIDAN EKSTRAK  
ETANOL LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Duch)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Oleh :

**RATIH PRAMESTI REGITA ANDRIANI**

**050118A136**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Duch)



Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah di perkenankan untuk  
diujikan

Ungaran, 03 Maret 2021

Pembimbing

apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc

NIDN: 0608048002

## HALAMAN PENGESAHAN

**Skripsi berjudul:**

### **FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Duch)**



Disusun oleh

**RATH PRAMESTI REGITA ANDRIANI**

NIM. 050118A136


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,  
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo

Hari : Kamis

Tanggal : 10 Maret 2022

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing

Pembimbing

  
Apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc  
NIDN: 0608048002

**Anggota / Penguji I**

  
Apt. Melani Apriliana R., M.Farm  
NIDN. 0624049001

**Ketua Program Studi**

  
Apt. Richa Yodiyantina, S.Farm., M.Si  
NIDN. 0630038702

**Anggota / Penguji II**

  
Apt. Istianatus Summah, S.Farm., M.Sc  
NIDN. 0629107703

**Dekan Fakultas Kesehatan**

  
Ns. Eko Susilo, S.Kep., M.Kep  
NIDN. 0627097501

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Ratih Pramesti Regita Andriani

NIM : 050118A136

Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul **“Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Labu Kuning (*Cucurbita moschata Duch*)”** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing,

Apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc  
NIDN: 0608048002

Semarang, 03 Maret 2022

Yang membuat pernyataan,



Ratih Pramesti Regita Andriani  
NIM: 050118A136

## HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ratih Pramesti Regita Andriani

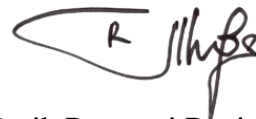
NIM : 050118A136

Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya dengan judul **“Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch)”** untuk kepentingan akademik.

Ungaran, 03 Maret 2022

Yang membuat pernyataan,



Ratih Pramesti Regita Andriani

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

**“Janganlah mundur, kecuali jika mundur adalah jalan melingkar untuk menemukan jalan untuk lebih maju.” (Mario Teguh)**

**“ Kesuksesan itu nggak kayak indomie yang bisa dinikmati dengan proses instan. Karena kesuksesan adalah anak dari ketekunan dan kesabaran.”**

**(Alitt Susanto)**

**Memang tidak mudah menjadikan semuanya indah, ada banyak resah yang harus diubah menjadi tabah, ada banyak lelah yang tidak boleh menyerah.**

**Tapi yakinlah, bahwa semua do'a baik pasti di ijabah.**

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

Tuhan Yang Maha Esa

Ayah, Ibu, Saudara kembarku, dan Adik

Alm. Eyang kakung dan Alm. Eyang Putri

Teman seperjuangan

Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Maret 2022  
Ratih Pramesti Regita Andriani  
050118A136

**FORMULASI SEDIAAN KRIM ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL  
LABU KUNING (*Cucurbita moschata* Duch)**

(xvii + 172 halaman + 25 gambar + 24 tabel + 30 lampiran)

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Antioksidan merupakan senyawa yang bereaksi dengan radikal bebas dan mendonorkan elektron sehingga radikal bebas menjadi stabil. Buah labu kuning (*Cucurbita moschata* Duch) berpotensi sebagai antioksidan memiliki senyawa flavonoid dapat membentuk radikal fenoksi yang stabil pada proses oksidasi. Ekstrak buah labu kuning dibuat sediaan krim antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik fisik dan stabilitas mekanik krim ekstrak buah labu kuning dengan variasi konsentrasi ekstrak 0,04%, 0,1%, 0,16%, serta aktivitas antioksidan sediaan yang dinyatakan dalam nilai IC<sub>50</sub>.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium. Sediaan krim dibuat dengan variasi konsentrasi ekstrak sebesar 0,04% (F1), 0,1% (F2), 0,16% (F3). Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode ABTS. Analisis data dilakukan dengan SPSS 23.

**Hasil:** Hasil evaluasi sediaan krim yaitu uji organoleptis berbau khas, bentuk semi padat, tidak berasa, warna formula I putih kekuningan, formula II kuning cerah, formula III kuning, uji homogenitas homogen, tipe krim (M/A), pH 6, viskositas (3.600-12.120 cP), daya sebar (4,5-6,5 cm), daya lekat (4,6-6,8 detik), daya proteksi (2,1-5,6detik), uji stabilitas mekanik krim tidak memisah. Nilai IC<sub>50</sub> ekstrak buah labu kuning sebesar 61,90 ppm (kuat), krim formula I 74,57 ppm (kuat), formula II 65,27 ppm (kuat), krim formula III 63,4 ppm (kuat), larutan pembanding vitamin C 4,46 ppm (sangat kuat).

**Kesimpulan:** Krim ekstrak buah labu kuning memiliki mutu fisik dan stabilitas mekanik yang baik dan memenuhi syarat. Krim buah labu kuning dengan variasi konsentrasi ekstrak 0,04%, 0,1%, 0,16% memiliki nilai IC<sub>50</sub> sebesar 74,57 ppm, 65,27 ppm, 63,42 ppm serta konsentrasi ekstrak paling efektif sebagai antioksidan adalah 0,16% (F3).

**Kata kunci:** Antioksidan, Buah labu kuning, ABTS, Krim



Ngudi Waluyo University  
Study Program of Pharmacy, Faculty of Health  
Final Project, March 2022  
Ratih Pramesti Regita Andriani  
050118A136

**PREPARATION FORMULATION OF ANTIOXIDANT CREAM AND  
YELLOW PUMP ETHANOL EXTRACT (*Cucurbita moschata Duch*)**

(xvii + 172 pages + 25 pictures + 24 tables + 30 attachment)

**ABSTRACT**

**Background:** Antioxidants are compounds that react with free radicals and donate electrons so that free radicals become stable. Pumpkin fruit (*Cucurbita moschata Duch*) has the potential as an antioxidant which has flavonoid compounds that can form stable phenoxy radicals in the oxidation process. Pumpkin fruit extract was prepared as an antioxidant cream. This study aims to evaluate the physical characteristics and mechanical stability of pumpkin extract cream with various extract concentrations of 0.04%, 0.1%, 0.16%, as well as the antioxidant activity of the preparation expressed in IC<sub>50</sub> values.

**Methods:** This research uses laboratory experimental methods. Cream preparations were made with various extract concentrations of 0.04% (F1), 0.1% (F2), 0.16% (F3). The antioxidant activity test was carried out using the ABTS method. Data analysis was performed with SPSS 23.

**Result:** The results of the evaluation of cream preparations were organoleptic test with a characteristic odor, semi-solid form, tasteless, color of formula I yellowish white, formula II bright yellow, formula III yellow, homogeneity test, type of cream (W/A), pH 6, viscosity (3,600). ). -12.120 cP), dispersion (4.5-6.5 cm), adhesion (4.6-6.8 seconds), protection power (2.1-5.6 seconds), the cream mechanical stability test was not separated. The IC<sub>50</sub> value of pumpkin fruit extract is 61.90 ppm (strong), cream formula I 74.57 ppm (strong), formula II 65.27 ppm (strong), cream formula III 63.4 ppm (strong), vitamin comparison solution C 4.46 ppm (very strong).

**Conclusion:** Pumpkin fruit extract cream has good physical quality and mechanical stability and meets the requirements. Pumpkin cream with various extract concentrations of 0.04%, 0.1%, 0.16% has IC<sub>50</sub> values of 74.57 ppm, 65.27 ppm, 63.42 ppm and the concentration of the most effective extract as an antioxidant is 0, 16% (F3).

**Keywords :** Antioxidant, Pumpkin Fruit, ABTS, Cream

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Ratih Pramesti Regita Andriani

Tempat, Tanggal Lahir : Grobogan, 08 September 1997

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Alamat : Dusun Banyusumurup RT 001 RW 006 Desa  
Latak Kecamatan Godong Kabupaten Grobogan

Riwayat Pendidikan

SD N 3 LATAK : 2003-2009

SMP N 2 GUBUG : 2009-2012

SMA N 1 GUBUG : 2012-2015

Universitas Ngudi Waluyo : 2018-sekarang

## **PRAKATA**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, karunia dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “Formulasi Sediaan Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duch)”. Skripsi ini disusun daalm rangka memenuhi syarat untuk meraih gelar S1 Farmasi di Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.

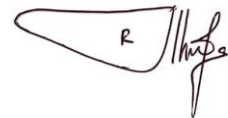
Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Ns. Eko Susilo, S.Kep., M.Kep., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Apt. Andrey Wahyudi, S.Farm., M.Farm., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc., selaku dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Seluruh staf dosen pengajar program studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

7. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan penelitian yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan pembaca guna menambah pengetahuan dan wawasan.

Ungaran, 03 Maret 2022



Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR .....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI .....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	x
PRAKATA.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tinjauan Teori.....	7
B. Kerangka Teori.....	24
C. Kerangka Konsep .....	25
D. Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Desain Penelitian.....	26
B. Lokasi Penelitian.....	26
C. Subjek Penelitian.....	26
D. Definisi Operasional.....	27
E. Variabel Penelitian .....	27
F. Pengumpulan Data .....	28
G. Pengolahan Data.....	41
H. Analisis Data .....	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
A. Gambaran Umum Objek Penelitian .....	43
B. Determinasi Tanaman .....	43
C. Preparasi Sampel .....	43
D. Pembuatan Serbuk Buah Labu Kuning .....	44
E. Pembuatan Ekstrak Buah Labu Kuning .....	45
F. Skrining Fitokimia .....	46
G. Pembuatan Krim Buah Labu Kuning .....	49
H. Evaluasi Sediaan .....	50
I. Pengujian Aktivitas Antioksidan .....	75
J. Keterbatasan Penelitian .....	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	89
A. Kesimpulan .....	89
B. Saran .....	89
DAFTAR PUSTAKA .....	90
LAMPIRAN .....	96

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Formula Krim Ekstrak Buah Labu Kuning.....	32
Tabel 4.1. Hasil Uji Organoleptis Krim Buah Labu Kuning .....	52
Tabel 4.2. Hasil Uji Homogenitas Krim Buah Labu Kuning.....	54
Tabel 4.3. Hasil Uji Tipe Krim Buah Labu Kuning.....	56
Tabel 4.4. Hasil Uji pH Krim Buah Labu Kuning .....	58
Tabel 4.5. Hasil Uji Viskositas Krim Buah Labu Kuning .....	59
Tabel 4.6. Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas Viskositas Krim .....	61
Tabel 4.7. Hasil Uji LSD Viskositas Krim .....	62
Tabel 4.8. Hasil Uji Daya Sebar Krim Buah Labu Kuning .....	63
Tabel 4.9. Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas Daya Sebar Krim .....	65
Tabel 4.10. Hasil Uji LSD Daya Sebar Krim.....	66
Tabel 4.11. Hasil Uji Daya Lekat Krim .....	67
Tabel 4.12. Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas Daya Lekat Krim .....	68
Tabel 4.13. Hasil Uji LSD Daya Lekat Krim.....	69
Tabel 4.14. Hasil Uji Daya Proteksi Krim Buah Labu Kuning .....	71
Tabel 4.15. Hasil Uji Normalitas Dan Homogenitas Daya Proteksi Krim .....	72
Tabel 4.16. Hasil Uji LSD Daya Proteksi Krim.....	73
Tabel 4.17. Hasil Uji Stabilitas Krim Buah Labu Kuning .....	74
Tabel 4.18. Hasil Penentuan <i>Operating Time</i> .....	78
Tabel 4.19. Hasil Uji Pengukuran Aktivitas Antioksidan Vitamin C .....	79
Tabel 4.20. Hasil Pengukuran Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning .....	80
Tabel 4.21. Hasil Uji Pengukuran Aktivitas Antioksidan Krim Buah Labu Kuning F1 .....	82
Tabel 4.22. Hasil Uji Pengukuran Aktivitas Antioksidan Krim Buah Labu Kuning F2 .....	83
Tabel 4.23. Hasil Uji Pengukuran Aktivitas Antioksidan Krim Buah Labu Kuning F3 .....	85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah <i>Cucurbita moschata</i> .....	9
Gambar 2.2 Lapisan-lapisan & apendiks Kulit.....	12
Gambar 2.3 Struktur Kimia Asam Stearat.....	20
Gambar 2.4 Struktur Kimia Trietanolamin.....	20
Gambar 2.5 Struktur Kimia Setil Alkohol.....	21
Gambar 2.6 Struktur Kimia Gliserin.....	22
Gambar 2.7 Struktur Kimia Metil Paraben.....	22
Gambar 2.8 Struktur Kimia Propil Paraben.....	23
Gambar 2.9 Struktur Kimia Kerangka Teori.....	24
Gambar 2.10 Struktur Kimia Kerangka Konsep.....	25
Gambar 4.1 Hasil Uji KLT Sinar UV 366 nm dan 254 nm.....	48
Gambar 4.2 Hasil Uji Organoleptis Krim Antioksidan Buah Labu Kuning.....	53
Gambar 4.3 Hasil Uji Homogenitas Krim Antioksidan Buah Labu Kuning.....	55
Gambar 4.4 Hasil Uji Tipe Krim Antioksidan Buah Labu Kuning.....	56
Gambar 4.5 Grafik Uji Viskositas Krim Antioksidan Buah Labu Kuning.....	60
Gambar 4.6 Grafik Uji Daya Sebar Krim Antioksidan Buah Labu Kuning.....	64
Gambar 4.7 Grafik Uji Daya Lekat Krim Antioksidan Buah Labu Kuning.....	67
Gambar 4.8 Grafik Hasil Uji Daya Proteksi Krim Antioksidan Buah Labu Kuning.....	71
Gambar 4.9 Kurva Persamaan Panjang Gelombang Maksimum ABTS.....	77
Gambar 4.10 Kurva Persamaan Regresi Linier % Inhibisi Vitamin C.....	80
Gambar 4.11 Kurva Persamaan Regresi Linier % Inhibisi Ekstrak Buah Labu Kuning.....	81
Gambar 4.12 Kurva Persamaan Regresi Linier % Inhibisi Krim Ekstrak Buah Labu Kuning F1.....	83
Gambar 4.13 Kurva Persamaan Regresi Linier % Inhibisi Krim Ekstrak Buah Labu Kuning F2.....	84
Gambar 4.14 Kurva Persamaan Regresi Linier % Inhibisi Krim Ekstrak Buah Labu Kuning F3.....	86
Gambar 4.15 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan.....	87



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi .....	97
Lampiran 2. Perhitungan Rendemen Ekstrak Buah Labu Kuning .....	98
Lampiran 3. Pembuatan Simplisia .....	99
Lampiran 4. Pembuatan Ekstrak .....	100
Lampiran 5. Hasil Ekstrak Buah Labu Kuning .....	101
Lampiran 6. Gambar Rendemen Ekstrak Buah Labu Kuning .....	102
Lampiran 7. Perhitungan Bahan .....	103
Lampiran 8. Perhitungan Rf KLT .....	105
Lampiran 9. Hasil Uji Organoleptis .....	107
Lampiran 10. Hasil Uji Homogenitas .....	109
Lampiran 11. Hasil Uji Tipe Krim .....	110
Lampiran 12. Hasil Uji pH .....	111
Lampiran 13. Hasil Uji Viskositas .....	112
Lampiran 14. Hasil Uji Daya Sebar .....	113
Lampiran 15. Hasil Uji Daya Lekat .....	116
Lampiran 16. Hasil Uji Daya Proteksi .....	117
Lampiran 17. Hasil Uji Stabilitas .....	118
Lampiran 18. Hasil Uji Normalitas .....	119
Lampiran 19. Hasil Uji Anova .....	147
Lampiran 20. Hasil Gambar Panjang Gelombang Maksimum Spektrofotometri UV-Vis .....	153
Lampiran 21. Hasil <i>Operating Time</i> .....	154
Lampiran 22. Hasil Spektrofotometri UV-Vis Vitamin C .....	155
Lampiran 23. Hasil Spektrofotometri UV-Vis Ekstrak Etanol 96% .....	156
Lampiran 24. Hasil Spektrofotometri UV-Vis Krim Antioksidan F1 .....	157
Lampiran 25. Hasil Spektrofotometri UV-Vis Krim Antiosidan F2 .....	158
Lampiran 26. Hasil Spektrofotometri UV-Vis Krim Antiosidan F3 .....	159
Lampiran 27. Hasil Perhitungan Pengenceran Konsentrasi .....	160
Lampiran 28. Hasil Pengenceran IC50 .....	162
Lampiran 29. Hasil Pengenceran Sampel .....	166
Lampiran 30. Lembar Konsultasi	