



**FORMULASI *HAND AND BODY LOTION* ANTIOKSIDAN  
EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata* D.)**

**SKRIPSI**

Oleh :

SILVA HATI NURANI

NIM. 050118A159

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

**2022**



**FORMULASI *HAND AND BODY LOTION* ANTIOKSIDAN  
EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata* D.)**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh :

SILVA HATI NURANI

NIM. 050118A159

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### FORMULASI *HAND AND BODY LOTION* ANTIOKSIDAN EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata D.*)

disusun oleh :

SILVA HATI NURANI

NIM. 050118A159

PROGRAM STUDI S-1 FARMASI

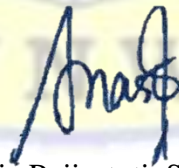
FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Semarang, 10 Maret 2022

**Pembimbing**



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

NIDN.0608048002

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

### **FORMULASI *HAND AND BODY LOTION* ANTIOKSIDAN EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata* D.)**

disusun oleh :

SILVA HATI NURANI

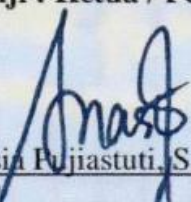
NIM. 050118A159

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Kamis

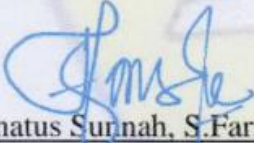
Tanggal : 10 Maret 2022

**Tim Penguji : Ketua / Pembimbing**

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

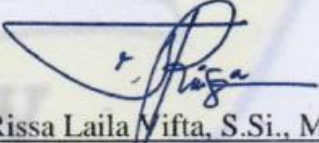
NIDN.0608048002

**Anggota/ Penguji 1**

  
apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc.

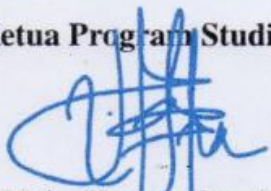
NIDN.0629107703

**Anggota/ Penguji 2**

  
Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc

NIDN.0027079001

**Ketua Program Studi Farmasi**

  
apt. Richa Yuswantina, S.Farm, M.Si

NIDN. 0630038702

**Dekan Fakultas Kesehatan**

  
  
Eko Susilo, S.Kep.,Ns., M.Kes

NIDN. 0627097501

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertandatangan dibawah ini saya,

Nama : Silva Hati Nurani  
NIM : 050118A159  
Program Studi/ Fakultas : Farmasi/ Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul "**FORMULASI *HAND AND BODY LOTION* ANTIOKSIDAN EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata D.*)**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mnedapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh pembimbing.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan 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 didalam 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.

Semarang, 10 Maret 2022

Pembimbing,



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

NIDN.0608048002

Yang membuat pernyataan,



Silva Hati Nurani

NIM. 050118A159

## PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Silva Hati Nurani  
NIM : 050118A159  
Program Studi/ Fakultas : Farmasi/ Kesehatan

Menyatakan memberikan kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/ memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul “**FORMULASI *HAND AND BODY LOTION* ANTIOKSIDAN EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata D.*)**” untuk kepentingan akademis.

Semarang, 10 Maret 2022

Yang membuat pernyataan,



(Silva Hati Nurani)

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Maret 2022  
Silva Hati Nurani  
050118A159

## **FORMULASI *HAND AND BODY LOTION* ANTIOKSIDAN EKSTRAK LABU KUNING (*Cucurbita moschata* D.)**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Radikal bebas merupakan salah satu penyebab terjadinya kerusakan pada kulit, selain itu kerusakan kulit dapat terjadi karena paparan sinar matahari. Mekanisme kerja senyawa antioksidan yaitu dengan cara mendonorkan atom hidrogen atau proton kepada senyawa radikal. Salah satu tanaman yang mempunyai daya antioksidan alami yaitu labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) dengan kandungan flavonoid. *Lotion* adalah emulsi cair yang terdiri dari fase minyak dan fase air yang distabilkan oleh emulgator, mengandung satu atau lebih bahan aktif didalamnya. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi karakteristik fisik dan stabilitas mekanik *hand and body lotion* ekstrak daging buah labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) dengan variasi konsentrasi ekstrak 2,2%, 3,2% dan 4,2% serta untuk mengetahui aktivitas antioksidan yang dinyatakan dalam kategori nilai *inhibitory concentration* (IC<sub>50</sub>).

**Metode :** Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimental laboratorium. Sediaan *hand and body lotion* ekstrak daging buah labu kuning dibuat dengan tiga variasi konsentrasi ekstrak yaitu 2,2%, 3,2% dan 4,2%. Uji aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode ABTS. Analisis data dilakukan dengan SPSS 26.

**Hasil :** Hasil evaluasi sediaan *hand and body lotion* ekstrak daging buah labu kuning yaitu nilai viskositas (9,367-20,173 cP), pH 7, tipe emulsi (M/A), daya sebar (4,5-7,7 cm), daya lekat (2,567-4,667 detik), daya proteksi (2,933-3,807 detik) dan pada uji stabilitas mekanik *hand and body lotion* tidak mengalami pemisahan fase. Nilai IC<sub>50</sub> ekstrak daging buah labu kuning diperoleh nilai 67,07 ppm (kuat), formula I 84,05 ppm (kuat), formula II 73,96 (kuat), formula III 68,5 ppm (kuat) dan vitamin C sebagai pembanding memiliki nilai IC<sub>50</sub> sebesar 4,48 ppm (sangat kuat). Hasil analisis data menggunakan SPSS 26, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan (sig <0,05) antara formula I, II dan III.

**Kesimpulan :** *Hand and body lotion* ekstrak daging buah labu kuning (*Cucurbita moschata* D.) memiliki mutu fisik dan stabilitas mekanik yang baik serta mempunyai aktivitas antioksidan dengan kategori kuat.

**Kata Kunci :** Antioksidan, *hand and body lotion*, labu kuning.

Ngudi Waluyo University  
Pharmacy Study Program, Faculty of Health  
Final Project, March 2022  
Silva Hati Nurani  
050118A159

## FORMULATION OF HAND AND BODY LOTION ANTIOXIDANT EXTRACT OF PUMPKIN (*Cucurbita moschata* D.)

### ABSTRACT

**Background :** *Free radicals are one of the causes of damage to the skin, besides that skin damage can occur due to sun exposure. The mechanism of action of antioxidant compounds is by donating hydrogen atoms or protons to radical compounds. One of the plants that has natural antioxidant power is pumpkin (*Cucurbita moschata* D.) which contains flavonoids. Lotion is a liquid emulsion consisting of an oil phase and a water phase stabilized by an emulsifier, containing one or more active ingredients in it. The purpose of this study was to evaluate the physical characteristics and mechanical stability of hand and body lotion extract of pumpkin flesh (*Cucurbita moschata* D.) with various concentrations of extracts 2.2%, 3.2% and 4.2% and to determine antioxidant activity. Stated in the category of inhibitory concentration ( $IC_{50}$ ) values.*

**Methods:** *The research method used is a laboratory experimental method. Preparations of hand and body lotion pumpkin flesh extract were made with three variations of extract concentration, namely 2.2%, 3.2% and 4.2%. The antioxidant activity test was carried out using the ABTS method. Data analysis was performed with SPSS 26.*

**Results:** *The results of the evaluation of hand and body lotion preparations of pumpkin flesh extract were viscosity value (9,367-20,173 cP), pH 7, emulsion type (O/W), dispersibility (4,5-7,7 cm), adhesion (2,567-4,667 seconds), protective power (2,933-3,807 seconds) and in the hand and body lotion mechanical test 80 did not experience phase separation. The  $IC_{50}$  value of pumpkin flesh extract obtained a value of 67,07 ppm (strong), formula I 84,05 ppm (strong), formula II 73,96 (strong), formula III 68,5 ppm (strong) and vitamin C as a comparison has an  $IC_{50}$  value of 4,48 ppm (very strong). The results of data analysis using SPSS 26, showed that there was a significant difference ( $sig < 0.05$ ) between formulas I, II and III.*

**Conclusion :** *Hand and body lotion pumpkin flesh extract (*Cucurbita moschata* D.) has good physical quality and mechanical stability and has strong antioxidant activity.*

**Keywords:** Antioxidant, hand and body lotion, pumpkin.



## PRAKATA



Segala puji dan syukur penulis pamjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul “**Formulasi *Hand And Body Lotion* Antioksidan Ekstrak Labu Kuning (*Cucurbita moschata D.*)**” dengan lancar. Penulis menyadari tanpa bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Subyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S.Kep.,Ns.,M.Kes 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 yang telah memberikan bimbingan dan masukan serta pengarahan selama penyusunan sampai dengan terselesaikannya skripsi ini.
6. Segenap dosen pengajar dan staf karyawan Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
7. Kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan semangat serta doa dan dukungan.

8. Teman-teman angkatan 2018 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang sudah berjuang bersama dari awal perkuliahan hingga sekarang.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan semangat, dorongan, serta bantuan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membaca dan memberikan ilmu pengetahuan.

Semarang, 10 Maret 2022

Penulis,

(Silva Hati Nurani)

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL.....                                  | i    |
| HALAMAN PERSETUJUAN.....                            | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                             | iii  |
| PERNYATAAN ORISINILITAS.....                        | iv   |
| PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....                 | v    |
| ABSTRAK .....                                       | vi   |
| ABSTRACT .....                                      | vii  |
| PRAKATA .....                                       | viii |
| DAFTAR ISI.....                                     | x    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                 | x    |
| DAFTAR TABEL.....                                   | xiv  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                | xvi  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                              | 1    |
| A. Latar Belakang.....                              | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....                             | 5    |
| C. Tujuan Penelitian.....                           | 6    |
| D. Manfaat Penelitian.....                          | 6    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                        | 7    |
| A. Tinjauan Teori .....                             | 7    |
| 1. Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.)..... | 7    |
| 2. Ekstraksi.....                                   | 12   |
| 3. Pelarut .....                                    | 16   |
| 4. Radikal Bebas .....                              | 19   |
| 5. Antioksidan.....                                 | 21   |
| 6. Kulit .....                                      | 24   |
| 7. Kosmetika .....                                  | 28   |
| 8. <i>Lotion</i> .....                              | 29   |
| 9. Evaluasi Sediaan .....                           | 36   |
| 10. Uji Aktivitas Antioksidan Metode ABTS .....     | 40   |
| B. Kerangka Teori .....                             | 43   |
| C. Kerangka Konsep.....                             | 44   |

|   |    |
|---|----|
| D. Hipotesis .....  | 44 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....  | 45 |
| A. Desain Penelitian .....  | 45 |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....  | 45 |
| C. Variabel Penelitian.....   | 45 |
| D. Alat dan Bahan Penelitian .....  | 46 |
| E. Prosedur Penelitian .....  | 47 |
| F. Pengujian Ekstrak .....  | 50 |
| 1. Uji Bebas Etanol .....   | 50 |
| 2. Uji Kualitatif .....   | 50 |
| G. <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.).....                           | 51 |
| 1. Formula Sediaan <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.) .....          | 51 |
| 2. Pembuatan Formula Sediaan <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.)..... | 52 |
| 3. Evaluasi Sediaan <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.) .....         | 53 |
| H. Analisis data.....   | 62 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....   | 64 |
| A. Determinasi Tanaman.....   | 64 |
| B. Penyiapan Sampel.....  | 65 |
| C. Pembuatan Ekstrak .....  | 66 |
| D. Pengujian Ekstrak .....  | 68 |
| 1. Uji Bebas Etanol .....   | 68 |
| 2. Uji Kualitatif .....   | 71 |
| E. Pembuatan <i>Hand and Body Lotion</i> .....  | 73 |
| F. Evaluasi Sediaan.....  | 76 |
| 1. Uji Organoleptik .....   | 77 |
| 2. Uji Homogenitas .....  | 78 |
| 3. Uji Viskositas.....  | 79 |
| 4. Uji PH .....   | 83 |
| 5. Uji Tipe Emulsi.....   | 84 |
| 6. Uji Daya Sebar.....  | 86 |
| 7. Uji Daya Lekat.....  | 90 |

|  |     |
|--|-----|
| 8. Uji Daya Proteksi.....  | 93  |
| 9. Stabilitas mekanik.....                                       | 96  |
| G. Penentuan Aktivitas Antioksidan dengan Metode ABTS .....      | 97  |
| 1. Penentuan Panjang Gelombang ( $\lambda$ ) Maksimum ABTS ..... | 98  |
| 2. Penentuan Operating Time .....                                | 100 |
| 3. Pengukuran Aktivitas Antioksidan dengan Metode ABTS .....     | 101 |
| H. Keterbatasan Penelitian .....                                 | 106 |
| BAB V PENUTUP.....   | 106 |
| A. Kesimpulan .....  | 106 |
| B. Saran .....   | 106 |
| DAFTAR PUSTAKA .....   | 107 |
| LAMPIRAN .....   | 113 |

## DAFTAR GAMBAR

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1  | Buah Labu Kuning.....  | 10 |
| Gambar 2.2  | Struktur Lapisan Kulit .....   | 25 |
| Gambar 2.3  | Reaksi Oksidasi ABTS Oleh Kalium Persulfat untuk Menghasilkan Kation Radikal ABTS • + dan Reaksinya dengan Senyawa Antiradikal (AOH) .....   | 41 |
| Gambar 2.4  | Proses Oksidasi Satu Elektron ABTS sehingga Menghasilkan ABTS' + dan Proses Penghilangan Warna Kation ABTS.....  | 42 |
| Gambar 2.5  | Kerangka Teori .....   | 43 |
| Gambar 2.6  | Kerangka Konsep.....   | 44 |
| Gambar 3.1  | Skema Kerja Pembuatan Ekstrak Ekstrak Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.) .....  | 49 |
| Gambar 3.2  | Skema Kerja Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.) Dengan Metode ABTS (2,2'-azino-bis(3etilbenzotiazolin)-6-asamsulfonat) ..... | 60 |
| Gambar 4.1  | Reaksi Esterifikasi .....  | 69 |
| Gambar 4.2  | Reaksi Redoks.....   | 70 |
| Gambar 4.3  | Hasil KLT Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Daging Buah Labu Kuning.....  | 71 |
| Gambar 4.4  | Hasil Sediaan <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Daging Buah Labu kuning .....  | 78 |
| Gambar 4.5  | Grafik Uji Viskositas .....  | 80 |
| Gambar 4.6  | Hasil Uji Tipe Emulsi <i>Hand and Body Lotion</i> .....  | 85 |
| Gambar 4.7  | Grafik Uji Daya Sebar .....  | 87 |
| Gambar 4.8  | Grafik Uji Daya Lekat .....  | 91 |
| Gambar 4.9  | Grafik Uji Daya Proteksi .....   | 94 |
| Gambar 4.10 | Penentuan Panjang Gelombang ( $\lambda$ ) Maksimum ABTS .....  | 99 |

## DAFTAR TABEL

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabel 2.1   | Kandungan Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D)  | 11 |
| Tabel 2.2   | Pelarut Polar.....  | 17 |
| Tabel 2.3   | Pelarut Semi Polar .....  | 18 |
| Tabel 2.4   | Pelarut Non-polar.....  | 18 |
| Tabel 2.5   | Kategori Nilai IC <sub>50</sub> sebagai Antioksidan .....   | 43 |
| Tabel 3.1   | Formula <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.) .....               | 52 |
| Tabel 4.1   | Uji Bebas Etanol .....  | 68 |
| Tabel 4.2.  | Nilai Rf Hasil Elusi Ekstrak Daging Buah Labu Kuning .....  | 72 |
| Tabel 4.3   | Hasil Uji Organoleptik <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.)..... | 77 |
| Tabel 4.4   | Hasil Uji Homogenitas <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.).....  | 79 |
| Tabel 4.5.  | Hasil Uji Viskositas <i>Hand and Body Lotion</i> Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.) .....                      | 80 |
| Tabel 4.6.  | Uji Normalitas dan Homogenitas Viskositas <i>Hand and Body Lotion</i> .....   | 81 |
| Tabel 4.7   | Hasil Uji LSD Viskositas <i>Hand and Body Lotion</i> .....  | 82 |
| Tabel 4.8   | Hasil Uji PH <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.) .....          | 83 |
| Tabel 4.9.  | Hasil Uji Tipe Emulsi <i>Hand and Body Lotion</i> .....   | 84 |
| Tabel 4.10. | Hasil Uji Daya Sebar <i>Hand and Body Lotion</i> .....  | 86 |
| Tabel 4.11  | Uji Normalitas dan Homogenitas Daya Sebar <i>Hand and Body Lotion</i> .....   | 88 |
| Tabel 4.12  | Hasil Uji LSD Daya Sebar <i>Hand and Body Lotion</i> .....  | 89 |
| Tabel 4.13  | Hasil Uji Daya Lekat <i>Hand and Body Lotion</i> Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.) .....                      | 90 |
| Tabel 4.14  | Uji Normalitas dan Homogenitas Daya Lekat <i>Hand and Body Lotion</i> .....   | 91 |
| Tabel 4.15  | Hasil Uji LSD Daya Lekat <i>Hand and Body Lotion</i> .....  | 92 |
| Tabel 4.16  | Hasil Uji Daya Proteksi <i>Hand and Body Lotion</i> Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.) .....                   | 93 |
| Tabel 4.17  | Uji Normalitas dan Homogenitas Daya Proteksi <i>Hand and Body Lotion</i> .....  | 95 |

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Tabel 4.18 | Hasil Uji Stabilitas Mekanik <i>Hand and Body Lotion</i> Ekstrak Daging Buah Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> D.) ..... | 97  |
| Tabel 4.19 | <i>Operating Time</i> Larutan Blanko ABTS .....  | 100 |
| Tabel 4.20 | Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Metode ABTS .....  | 102 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|   |     |
|---|-----|
| Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman .....                                 | 114 |
| Lampiran 2. Perhitungan Randemen Ekstrak.....                               | 116 |
| Lampiran 3. Pembuatan Simplisia .....                                       | 117 |
| Lampiran 4. Pembuatan Ekstrak .....   | 118 |
| Lampiran 5. Hasil Ekstrak Daging Buah Labu Kuning .....                     | 119 |
| Lampiran 6. Perhitungan Nilai Rf.....                                       | 120 |
| Lampiran 8. Hasil Uji Organoleptik.....                                     | 121 |
| Lampiran 9. Hasil Uji Homogenitas .....                                     | 122 |
| Lampiran 10. Hasil Uji Viskositas .....                                     | 123 |
| Lampiran 11. Hasil Uji pH.....  | 124 |
| Lampiran 12. Hasil Uji Tipe Emulsi .....                                    | 125 |
| Lampiran 13. Hasil Uji Daya Sebar .....                                     | 126 |
| Lampiran 14. Hasil Uji Daya Lekat .....                                     | 129 |
| Lampiran 15. Hasil Uji Daya Proteksi .....                                  | 130 |
| Lampiran 16. Hasil Uji Stabilitas Mekanik.....                              | 131 |
| Lampiran 17. Hasil Uji Statistik SPSS.....                                  | 132 |
| Lampiran 18. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum.....                      | 143 |
| Lampiran 19. Operating Time.....  | 144 |
| Lampiran 20. Pengukuran Absorbansi Sampel dan Blanko.....                   | 145 |
| Lampiran 21. Perhitungan % Aktivitas Antioksidan dan IC <sub>50</sub> ..... | 150 |
| Lampiran 22. Pengujian Aktivitas Antioksidan .....                          | 153 |
| Lampiran 23. Lembar Konsul Skripsi.....                                     | 156 |