



**FORMULASI KRIM MINYAK BIJI LABU KUNING (*Cucurbita  
moschata*) SEBAGAI KRIM ANTIOKSIDAN PENCEGAH  
ANTIAGING**

**SKRIPSI**

Oleh  
CHRISTINA  
NIM (051191004)

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
2023**


**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi berjudul  
**FORMULASI KRIM MINYAK BIJI LABU KUNING (*Cucurbita  
moschata*) SEBAGAI KRIM ANTIOKSIDAN PENCEGAH  
ANTIAGING**

disusun oleh :

CHRISTINA

NIM. 051191004

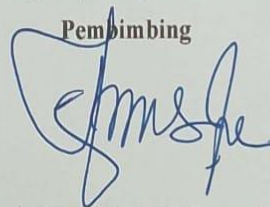


**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KESEHATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

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

Ungaran, 06 Agustus 2023

**Pembimbing**



apt. Istianatus Sunnah S.Farm. M.Sc  
NIDN. 0629107703

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**FORMULASI KRIM MINYAK BIJI LABU KUNING (*Cucurbita  
moschata*) SEBAGAI KRIM ANTIOKSIDAN PENCEGAH  
*ANTIAGING***

disusun oleh :

CHRISTINA

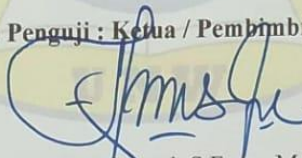
NIM. 051191004

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

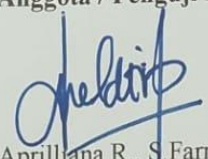
Hari : Kamis

Tanggal : 31 Agustus 2023

**Tim Penguji : Ketua / Pembimbing**

  
apt. Istianatus Sunnah S.Farm. M.Sc.  
NIDN. 0629107703

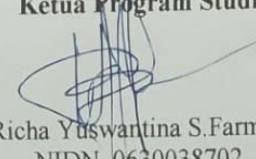
**Anggota / Penguji 1**

  
apt. Melati Aprilliana R., S.Farm., M.Farm.,  
NIDN. 0624049001

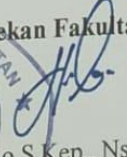
**Anggota / Penguji 2**

  
apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc.  
NIDN. 0608048002

**Ketua Program Studi**

  
apt. Richa Yuswantina S.Farm., M.Si  
NIDN. 0630038702

**Dekan Fakultas**

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

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Christina

NIM : 051191004

Program Studi/Fakultas : Program Studi Farmasi/Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul **“Formulasi Krim Minyak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) sebagai Krim Antioksidan Pencegah *Antiaging*”** 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 dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar Pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian 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. Istianatus Sunnah S.Farm. M.Sc  
NIDN. 0629107703

Ungaran, 06 Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan



Christina  
051191004

## **SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini saya :

Nama : Christina  
NIM : 051191004  
Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan sumber kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalihkan media/format-kan, merawat, dan mempublishkan skripsi saya dengan judul “**FORMULASI KRIM MINYAK BIJI LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) SEBAGAI KRIM ANTIOKSIDAN PENCEGAH ANTIAGING**” untuk kepentingan akademik.

Ungaran, 06 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Christina

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama : Christina  
NIM : 051191004  
Tempat Tanggal Lahir : Sei Hanyo, 21 Agustus 2001  
Alamat : Sei Hanyo, Kec.Kapuas Hulu, Kab.Kapuas,  
Kalimantan Tengah  
Agama : Kristen Protestan  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Email : [ctn3260@gmail.com](mailto:ctn3260@gmail.com)

### Riwayat Pendidikan :

1. TK PGRI Sei Hanyo Kecamatan Kapuas Hulu lulus tahun 2007
2. SD Negeri 01 Sei Hanyo Kecamatan Kapuas Hulu lulus tahun 2013
3. SMP Negeri 01 Sei Hanyo Kecamatan Kapuas Hulu lulus tahun 2016
4. SMA Negeri 01 Sei Hanyo Kecamatan Kapuas Hulu lulus tahun 2019
5. Tercatat sebagai mahasiswa Universitas Ngudi Waluyo Ungaran tahun 2019-sekarang

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Agustus 2023  
Christina  
051191004

**FORMULASI KRIM MINYAK BIJI LABU KUNING (*Cucurbita moschata*)  
SEBAGAI KRIM ANTIOKSIDAN PENCEGAH *ANTIAGING***

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Minyak biji labu kuning memiliki kandungan senyawa metabolit yang dapat digunakan sebagai sediaan *antiaging* akibat paparan sinar UV. Minyak biji labu kuning dapat diformulasikan sebagai sediaan kosmetika *antiaging*. Tujuan penelitian ini menganalisis aktivitas antioksidan minyak biji labu kuning dan memformulasikan minyak biji labu kuning sebagai sediaan krim antioksidan pencegah *antiaging*.

**Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan pembuatan minyak biji labu kuning menggunakan metode soxhletasi. Formula dibuat dalam 3 seri dengan konsentrasi minyak biji labu kuning yang diformulasikan dalam sediaan krim, F1 2,5%, F2 5% dan F3 10% kemudian diuji mutu fisiknya saat awal dan setelah *cycling test* meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat dan viskositas. Analisis data antioksidan minyak biji labu kuning dilakukan secara deskriptif dengan mendeskripsikan data kemudian diolah dan dianalisis untuk menggambarkan data yang telah terkumpul. Analisis data mutu fisik sediaan krim menggunakan *ANOVA* satu jalan dengan melakukan pengujian hipotesis perbedaan rata-rata kelompok sampel.

**Hasil Penelitian:** Minyak biji labu kuning memiliki nilai  $IC_{50}$  108,602 ppm dan mengandung senyawa metabolit flavonoid, saponin dan terpenoid. Pengujian mutu fisik sediaan krim secara organoleptis, krim bentuk semi padat, berwarna putih, berbau khas basis krim. Sediaan krim memiliki rentang pH  $7,23 \pm 0,039 - 7,83 \pm 0,022$ , rentang daya sebar  $5,4 \pm 0,261$  cm -  $6,6 \pm 0,125$  cm, rentang daya lekat  $3,3 \pm 0,471$  detik -  $4,6 \pm 0,471$  detik dan rentang viskositas  $7,626 \pm 150,85$  cps -  $9,120 \pm 481,11$  cps.

**Kesimpulan:** Minyak biji labu kuning memiliki aktivitas antioksidan kategori sedang dengan nilai  $IC_{50}$  108,602 ppm. Sediaan krim minyak biji labu kuning memenuhi persyaratan mutu fisik.

**Kata Kunci:** minyak biji labu, krim, antioksidan.

Ngudi Waluyo University  
Pharmacy Study Program, Faculty of Health  
Final Project, August 2023  
Christina  
051191004

**FORMULATION OF PUMPKIN SEED OIL CREAM (*Cucurbita moschata*)  
AS ANTIAGING CREAM CANDIDATE**

**ABSTRACT**

**Background:** Pumpkin seed oil contains metabolite compounds that can be used as *anti-aging* preparations due to UV light exposure. Pumpkin seed oil can be formulated as an *antiaging* cosmetic preparation. The purpose of this study was to analyze the antioxidant activity of pumpkin seed oil and formulate pumpkin seed oil as an *anti-aging preventive antioxidant cream preparation*.

**Research Method:** This research is an experimental study with the manufacture of pumpkin seed oil using the soxhletation method. The formula is made in 3 series with a concentration of pumpkin seed oil formulated in cream preparations, F1 2.5%, F2 5% and F3 10% then tested for physical quality at the beginning and after *cycling tests* including organoleptic, homogeneity, pH, dispersion, adhesion and viscosity. The analysis of pumpkin seed oil antioxidant data was carried out descriptively by describing the data and then processed and analyzed to describe the data that had been collected. Analysis of physical quality data of cream preparations using *one-way ANOVA* by testing the hypothesis of the difference in the average sample group.

**Research Results:** Pumpkin seed oil has an IC value of  $50$  108.602 ppm and contains metabolites of flavonoids, saponins and terpenoids. Physical quality testing of organoleptic cream preparations, semi-solid cream, white in color, smells typical of cream base. The cream preparation has a pH range of  $7.23 \pm 0.039$ - $7.83 \pm 0.022$ , a dispersion range of  $5.4 \pm 0.261$  cm -  $6.6 \pm 0.125$  cm, an adhesion range of  $3.3 \pm 0.471$ sec -  $4.6 \pm 0.471$ sec and a viscosity range of  $7.626 \pm 150.85$  cps- $9.120 \pm 481.11$  cps.

**Conclusion:** Pumpkin seed oil has moderate antioxidant activity with an IC value of  $50$  108.602 ppm. The creamy preparation of pumpkin seed oil meets the physical quality requirements.

**Keywords:** pumpkin seed oil, cream, antioxidant.



## MOTTO

Amsal 23:17-18

“Karena masa depan sungguh ada dan harapanmu tidak akan hilang. Sebab aku ini mengetahui rancangan-rancangan apa yang ada pada-Ku mengenai kamu, demikianlah firman tuhan, yaitu rancangan damai sejahtera dan bukan rancangan kecelakaan, untuk memberikan kepadamu hari depan yang penuh harapan”

Filipi 4:6

“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur.

### **Note To Self**

“Selalu andalkan Tuhan dalam hidupmu dan jangan lupa berdoa kepada Tuhan supaya dibukakan jalan untukmu, beryukurlah atas apa yang telah Tuhan berikan untukmu hari ini jangan pernah menyerah dan mengeluh. Ingat Tuhan selalu besertamu.”

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkata rahmat dan karunia-Nya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Formulasi Krim Minyak Biji Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) Sebagai Krim Antioksidan Pencegah *Antiaging*”** tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo. Tentunya dalam menyusun skripsi ini penulis mendapat bimbingan, bantuan, masukan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. Eko Susilo, S. Kep., Ns., M. Kes. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. apt. Richa Yuswantina, S. Farm., M. Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
4. apt. Agitya Resti Erwiyani, S. Farm., M. Sc selaku pembimbing akademik yang telah banyak membantu dalam membimbing selama kuliah di Universitas Ngudi Waluyo.
5. apt. Istianatus Sunnah S. Farm. M. Sc selaku pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan, petunjuk, bimbingan serta masukan dan nasehat selama penyusunan skripsi.

6. apt. Melati Aprilliana R., S. Farm., M. Farm., sebagai dosen penguji 1 yang telah membimbing, memberikan saran dan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan skripsi ini.
7. apt. Anasthasia Pujiastuti, S. Farm., M.Sc. sebagai dosen penguji 2 yang telah membimbing, memberikan saran dan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan skripsi ini.
8. Terimakasih penulis ucapkan untuk kedua orang tua tercinta papah Tono Dewel dan mamah Marta, terimakasih sudah membesarkanku saat ini, mengajari banyak hal dan menyayangi ku dengan penuh kasih. Terimakasih atas doa dan dukungan serta semangat yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Terimakasih penulis ucapkan untuk kakak tersayang Tulus, ST atas semangat dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih sudah menjadi kakak yang terbaik.
10. Kepada teman-teman kost pink seno Chaca, Devi terimakasih untuk semangat dan dukungan dari kalian semua untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada teman-teman seperjuangan sekaligus teman dekat Carolina, Anita, Jumratun terimakasih atas semangat yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Angkatan 2019 atas kebersamaan kita selama ini.

13. Seluruh dosen dan staf pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan ilmu bermanfaat dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya selalu. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan menambah ilmu pengetahuan bagi kita semua.

Ungaran, 06 Agustus 2023



Christina

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI .....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>viii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Kajian Teori .....	7
B. Kerangka Teori .....	42
C. Kerangka Konsep.....	43
D. Hipotesis .....	43
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
A. Desain Penelitian .....	44
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	44
C. Sampel.....	44
D. Variabel Penelitian.....	45

E. Instrumen penelitian.....	46
F. Prosedur penelitian.....	47
G. Analisis data.....	55
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>57</b>
A. Determinasi Tanaman .....	57
B. Pembuatan Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ).....	58
C. Karakteristik spesifik minyak biji labu kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> )...	59
D. Uji aktivitas antioksidan .....	62
E. Formulasi Krim Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ).....	66
F. Uji Mutu Fisik Sediaan Krim.....	69
G. Keterbatasan Penelitian.....	79
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>80</b>
A. Simpulan .....	80
B. Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>91</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) .....	8
Gambar 2. 2 Struktur Umum Flavonoid .....	10
Gambar 2. 3 Struktur Terpenoid .....	12
Gambar 2. 4 Tanin Terkondensasi    Tanin Terhidrolisis .....	13
Gambar 2. 5 Struktur Saponin.....	14
Gambar 2. 6 Pembentukan Radikal Bebas .....	19
Gambar 2. 7 Reaksi DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) Dengan Antioksidan...	29
Gambar 2. 8 Struktur Tokoferol.....	33
Gambar 2. 9 Kerangka Teori.....	42
Gambar 2. 10 Kerangka Konsep .....	43
Gambar 4. 1 Hasil Soxhletasi Minyak Biji Labu Kuning .....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Formula Krim Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ).....	52
Tabel 4. 1	Hasil Rendemen Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> )	59
Tabel 4. 2	Hasil Organoleptis Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ). .....	60
Tabel 4. 3	Hasil Skrining Uji Fitokimia Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) .....	60
Tabel 4. 4	Hasil Uji Bebas Pelarut n-Hexan Minyak Biji Labu Kuning.....	62
Tabel 4. 5	Hasil penentuan <i>Operating Time</i> .....	64
Tabel 4. 6	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Tokoferol .....	65
Tabel 4. 7	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Minyak Biji Labu Kuning .....	66
Tabel 4. 8	Hasil Uji Organoleptis Sediaan Krim Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) Sebelum <i>Cycling test</i> dan Sesudah <i>Cycling test</i> .....	70
Tabel 4. 9	Hasil Uji Homogenitas Sediaan Krim Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) Sebelum <i>Cycling test</i> dan Sesudah <i>Cycling test</i> .....	71
Tabel 4. 10	Hasil pH Sediaan Krim Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) Sebelum <i>Cycling test</i> dan Sesudah <i>Cycling test</i> .....	72
Tabel 4. 11	Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Krim Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) Sebelum <i>Cycling test</i> dan Sesudah <i>Cycling test</i> .....	74
Tabel 4. 12	Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Krim Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) Sebelum <i>Cycling test</i> dan Sesudah <i>Cycling test</i> .....	75
Tabel 4. 13	Hasil Uji Viskositas Formulasi Krim Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) Sebelum <i>Cycling test</i> dan Sesudah <i>Cycling test</i> .....	77



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengantar Determinasi .....	91
Lampiran 2 Hasil Determinasi Tanaman.....	92
Lampiran 3 Surat Pembelian Bahan.....	95
Lampiran 4 Proses Pembuatan Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) .....	97
Lampiran 5 Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ).....	103
Lampiran 6 Skrining Fitokimia Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) .....	104
Lampiran 7 Uji bebas n-hexan .....	105
Lampiran 8 Perhitungan Seri Konsentrasi Tokoferol sebagai Larutan Pembanding .....	106
Lampiran 9 Perhitungan Seri Konsentrasi Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ).....	107
Lampiran 10 Pembuatan Larutan DPPH dan Larutan Tokoferol.....	108
Lampiran 11 Pembuatan Larutan Ekstrak Minyak Biji Labu Kuning .....	109
Lampiran 12 Penentuan Aktivitas Antioksidan .....	110
Lampiran 13 Perhitungan %inhibisi hasil pengujian aktivitas antioksidan tokoferol .....	115
Lampiran 14 Perhitungan %inhibisi hasil pengujian aktivitas antioksidan minyak biji labu kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ).....	117
Lampiran 15 Analisis Antiosidan Nilai (IC <sub>50</sub> ) Tokoferol dengan SPSS.....	119
Lampiran 16 Analisis Antiosidan Nilai (IC <sub>50</sub> ) Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) dengan SPSS.....	121
Lampiran 17 Pembuatan Sediaan Krim Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ).....	123
Lampiran 18 Uji Sifat Fisik Formulasi Sediaan Krim Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) .....	126
Lampiran 19 Proses <i>Cycling test</i> Sediaan Krim Minyak Biji Labu Kuning ( <i>Cucurbita moschata</i> ) .....	132

Lampiran 20 SPSS Formula Sebelum <i>Cycling test</i> .....	135
Lampiran 21 SPSS Formula Setelah <i>Cycling test</i> .....	142
Lampiran 22 Lembar Konsultasi.....	147
Lampiran 23 TOEFL.....	151
Lampiran 24 Surat Keterangan Cek Turnitin Plagiarisme.....	152