



**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
NANOEMULGEL MINYAK BIJI LABU KUNING (*Cucurbita
moschata Seed Oil*) DENGAN METODE DPPH (*1,1-diphenyl-2-
picrihidazil*)**

SKRIPSI

Oleh

REVITA DIAN SAPUTRI

051201062

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2024



**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
NANOEMULGEL MINYAK BIJI LABU KUNING (*Cucurbita
moschata Seed Oil*) DENGAN METODE DPPH (*1,1-diphenyl-2-
picrihidazil*)**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Oleh

REVITA DIAN SAPUTRI

051201062

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2024

HALAMAN PERSETUJUAN
KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
NANOEMULGEL MINYAK BIJI LABU KUNING (*Cucurbita*
moschata Seed Oil*) DENGAN METODE DPPH (*1,1-diphenyl-2-
***picrihidazil*)**

disusun oleh:

REVITA DIAN SAPUTRI

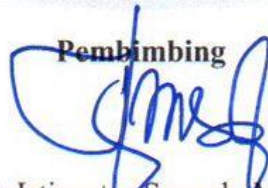
051201062

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

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

Ungaran, 20 Januari 2024

Pembimbing



apt. Istianatus Sunnah, M.Sc

NIDN: 0629107703

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
NANOEMULGEL MINYAK BIJI LABU KUNING *Cucurbita
moschata Seed Oil*) DENGAN METODE DPPH (*1,1-diphenyl-2-
picrihidazil*)**

disusun oleh:

REVITA DIAN SAPUTRI

051201062

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

Hari : Selasa

Tanggal : 23 Januari 2024

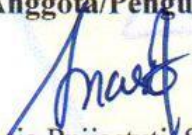
Tim Penguji:

Ketua/Pembimbing


apt. Istianatus Sunnah, M.Sc

NIDN: 0629107703

Anggota/Penguji 1


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

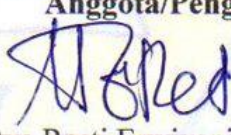
NIDN. 0608048002

Ketua Program Studi


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

NIDN. 0630038702

Anggota/Penguji 2


apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc.

NIDN. 0610088703

Dekan Fakultas Kesehatan


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

NIDN. 0627097501

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Revita Dian Saputri
NIM : 051201062
Agama : Islam
Alamat : Desa Dukuh, RT 02/RW 00, Dukuh, Kecamatan Tangen,
Kabupaten Sragen

Nama Orang Tua

Ayah : Taman
Ibu : Waryati

Riwayat Pendidikan

2008-2009	TK Negeri Dukuh 1
2009-2014	SD Negeri Dukuh 1
2014-2017	SMP Negeri Tangen 1
2017-2020	SMK Citra Medika Sragen
2020-Sekarang	Universitas Ngudi Waluyo

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Revita Dian Saputri
NIM : 051201062
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi Reguler/Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul **“Karakteristik Fisik dan Aktivitas Antioksidan Nanoemulgel Minyak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Seed Oil*) dengan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrihidazil)”** 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.

Ungaran, 25 Januari 2024

Pembimbing

apt. Istianatus Sunnah, M.Sc
NIDN: 0629107703

Yang membuat pernyataan

Revita Dian Saputri
NIM. 051201062

HALAMAN KESEDIAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Revita Dian Saputri
NIM : 051201062
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi Reguler/Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

Memberikan kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi yang berjudul **“Karakteristik Fisik dan Aktivitas Antioksidan Nanoemulgel Minyak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Seed Oil*) dengan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrihidazil)”** Untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 25 Januari 2024

Yang membuat pernyataan



Revita Dian Saputri
NIM. 051201062

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Tidak ada ujian yang tidak bisa diselesaikan. Tidak ada kesulitan yang melebihi batas kesanggupan. Karena ‘Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kadar kesanggupan’”

[Q.S Al-Baqarah: 286]

“Memulai dengan penuh keyakinan, menjalankan dengan penuh ikhlas, menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan”

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta’ala atas karunia dan Rahmat-Nya serta junjungan Nabi Besar Muhammad Shallahu’alaihi wasallam atas perjuangannya menegakkan Ajaran Islam
2. Bapak Taman dan Ibu Waryati selaku orang tua, sahabat, dan pendukung terhebat yang selalu siap membimbing dan menopang penulis dengan tulus dan sepuh hati, semoga skripsi ini dapat menjadi bentuk hormat dan bakti penulis terhadap orang tua.
3. Revinda Dyas Saputri dan Arda Maulana El Gafi selaku adik dari penulis yang selalu memberikan dukungan dan keceriaan bagi penulis.
4. Seluruh Dosen, Laboran dan Staff Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo atas bimbingan, kesempatan, dan dukungan selama masa studi penulis.
5. Rekan seperjuangan yang selalu *support* penulis, Istina, Nawang, Monica Dyas, Sri Indah, dan lain-lain.

6. Tim PPK ORMAWA dan tim PKM-RE Cucurbita yang selalu siap membantu dan berjuang bersama.
7. Keluarga besar HIMAFARSI UNW atas kesempatan dan pembelajaran yang luar biasa.
8. Serta untuk nama yang berperan selama penulis menyusun skripsi ini yang tidak bisa penulis tuliskan satu persatu.

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Januari 2024
Revita Dian Saputri
051201062

**KARAKTERISTIK FISIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
NANOEMULGEL MINYAK BIJI LABU (*Cucurbita moschata Seed Oil*)
DENGAN METODE DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrihidazil*)**

ABSTRAK

Latar Belakang: Sumber antioksidan alami salah satunya dapat ditemukan pada minyak biji labu kuning, karena mengandung asam lemak tak jenuh, karotenoid, flavonoid, dan polifenolat. Minyak biji labu kuning dibuat sediaan nanoemulgel untuk meningkatkan efektivitas terapeutik sehingga dapat menangkal radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi nanoemulgel minyak biji labu kuning yang memenuhi sifat fisik, stabil dan memiliki aktivitas antioksidan.

Metode: Penelitian eksperimental meliputi formulasi nanoemulsi minyak biji labu kuning menjadi nanoemulgel dengan seri konsentrasi formula 1 (3%) dan formula 2 (6%), uji karakteristik fisik, stabilitas dan aktivitas antioksidan dengan metode DPPH. Data dianalisis menggunakan SPSS Versi 26.

Hasil: Hasil karakteristik fisik nanoemulsi minyak biji labu kuning yaitu ukuran partikel 181,8 nm, PDI 0,610, pH 6,22. Hasil karakteristik fisik nanoemulgel yaitu organoleptis bentuk semi padat, tidak berbau, warna putih keruh, homogen, pH formula 1 ($6,17 \pm 0,567$); formula 2 ($6,15 \pm 0,075$), viskositas formula 1 ($4452 \pm 0,086$ cP); formula 2 ($8916 \pm 0,748$ cP), daya sebar formula 1 ($3,74 \pm 0,19$ cm); formula 2 ($3,43 \pm 0,240$ cm), daya lekat formula 1 ($6,66 \pm 1,154$ detik); formula 2 ($8,6 \pm 0,23$ detik), uji sentrifugasi tidak memisah, namun mengalami sineresis dan hasil *cycling test* kurang stabil. Hasil IC_{50} Vitamin C 11,163 ppm, minyak biji labu kuning 11,452 ppm, nanoemulsi minyak biji labu kuning 12,729 ppm, nanoemulgel formula 1 ($22,902 \pm 0,791$ ppm); formula 2 ($18,057 \pm 0,872$ ppm).

Kesimpulan: Konsentrasi nanoemulsi minyak biji labu kuning berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan, organoleptis, viskositas, daya lekat, sineresis dan daya sebar, tetapi tidak berpengaruh pada nilai pH, homogenitas, sentrifugasi sediaan nanoemulgel.

Kata kunci: minyak biji labu kuning, nanoemulgel, karakteristik fisik, antioksidan.

Ngudi Waluyo University
Study Program of PHarmacy, Faculty of Health
Final Project, January 2024
Revita Dian Saputri
051201062

PHYSICAL CHARACTERISTICS AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF PUMPKIN SEED OIL NANOEMULGEL (Cucurbita moschata Seed Oil) USING THE DPPH METHOD (1,1-diphenyl-2-picrihidazil)

ABSTRACT

Abstract: *One source of natural antioxidants can be found in pumpkin seed oil, because it contains unsaturated fatty acids, carotenoids, flavonoids and polyphenolics. Pumpkin seed oil is made into a nanoemulgel preparation to increase its effectiveness so that it can ward off free radicals. This research aims to formulate and evaluate pumpkin seed oil nanoemulgel which meets the physical properties, is stable and has antioxidant activity.*

Method: *Experimental research included the formulation of pumpkin seed oil nanoemulsion into nanoemulgel with the concentration series of formula 1 (3%) and formula 2 (6%), testing physical characteristics, stability and antioxidant activity using the DPPH method. Data were analyzed using SPSS Version 26.*

Results: *The results of the physical characteristics of pumpkin seed oil nanoemulsion are particle size 181.8 nm, PDI 0.610, pH 6.22. The results of the physical characteristics of nanoemulgel are organoleptic, semi-solid form, odorless, cloudy white color, homogeneous, pH formula 1 (6.17 ± 0.567); formula 2 (6.15 ± 0.075), viscosity formula 1 (4452 ± 0.086 cP); formula 2 (8916 ± 0.748 cP), spreadability of formula 1 (3.74 ± 0.19 cm); formula 2 (3.43 ± 0.240 cm), adhesion power formula 1 (6.66 ± 1.154 seconds); formula 2 (8.6 ± 0.23 seconds), the centrifugation test did not separate, but experienced syneresis and the cycling test results were less stable. IC50 results: Vitamin C 11,163 ppm, pumpkin seed oil 11,452 ppm, pumpkin seed oil nanoemulsion 12,729 ppm, nanoemulgel formula 1 ($22,902 \pm 0,791$ ppm); formula 2 (18.057 ± 0.872 ppm).*

Conclusion: *The concentration of pumpkin seed oil nanoemulsion has an effect on antioxidant activity, organoleptic, viscosity, adhesion, syneresis and spreadability, but has no effect on pH, homogeneity, centrifugation of the nanoemulgel preparation.*

Key words: *pumpkin seed oil, nanoemulgel, physical characteristics, antioxidant.*

PRAKATA

Puji dan Syukur tiada hentinya penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Karakteristik Fisik dan Aktivitas Antioksidan Nanoemulgel Minyak Biji Labu Kuning (*Cucurbita moschata Seed Oil*) dengan Metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrihidazil*)” yang disusun guna memenuhi tugas akhir dan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih dan penghormatan kepada:

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo
3. apt. Istianatus Sunnah, M.Sc selaku dosen pembimbing penulis yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta senantiasa mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc selaku Dosen PA yang telah senantiasa mendukung penulis selama masa studi penulis.

5. Seluruh Dosen, staff, Laboran, dan karyawan Program Studi S1 Farmasi yang telah memberi ilmu, pengalaman, bantuan, dan senantiasa memotivasi penulis selama menjadi mahasiswa S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
6. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan doa, semangat, dukungan, dan kasih sayang yang begitu tulus kepada penulis.
7. Seluruh teman-teman mahasiswa farmasi angkatan 2020 yang telah berbagi keceriaan, motivasi, serta kebersamaan selama masa studi.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Yang telah membantu dan membimbing penulis selama penyusunan skripsi.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Ungaran, 25 Januari 2024

Penulis,

Revita Dian Saputri

DAFTAR PUSTAKA

HALAMAN COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
PERNYATAAN ORISINILITAS	v
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI	vi
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
PRAKATA	xi
DAFTAR PUSTAKA	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinjauan Teoritis.....	6
B. Kerangka Teoritis	30
C. Kerangka Konsep	31
D. Hipotesis.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Desain Penelitian.....	32
B. Lokasi Penelitian.....	32
C. Subjek Penelitian.....	33
D. Definisi Operasional.....	33
E. Variabel Penelitian	34
F. Alat dan Bahan.....	34
G. Prosedur Kerja.....	35
H. Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil dan Pembahasan.....	42
1. Hasil Uji Identifikasi Fitokimia Minyak Biji Labu Kuning	42
2. Formulasi Nanoemulsi Minyak Biji Labu Kuning	43
3. Karakteristik Fisik Nanoemulsi Minyak Biji Labu Kuning	45
4. Formulasi Nanoemulgel Minyak Biji Labu Kuning.....	47
5. Karakteristik Fisik Sediaan Nanoemulgel Minyak Biji Labu Kuning ...	49
6. Uji Stabilitas Sediaan Nanoemulgel Minyak Biji Labu Kuning	58
7. Aktivitas Antioksidan	64
B. Keterbatasan Penelitian.....	69

BAB V PENUTUP	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Pengukuran Nilai IC ₅₀ Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	27
Tabel 3.1. Formula Nanoemulsi MBLK	36
Tabel 3.2. Formula Nanoemulgel MBLK	37
Tabel 4.1. Hasil Uji Skrining Fitokimia Flavonoid.....	43
Tabel 4.2. Hasil Uji Ukuran Partikel Nanoemulsi MBLK.....	45
Tabel 4.3. Hasil Uji pH Nanoemulsi MBLK.....	46
Tabel 4.4. Hasil Organoleptis Sediaan Nanoemulgel MBLK	49
Tabel 4.5. Hasil Uji pH Sediaan Nanoemulgel MBLK.....	50
Tabel 4.6. Hasil Uji Viskositas Nanoemulgel MBLK.....	52
Tabel 4.7. Hasil Daya Sebar Nanoemulgel MBLK.....	53
Tabel 4.8. Hasil Daya Lekat Nanoemulgel MBLK.....	55
Tabel 4.9. Hasil Uji Sineresis Nanoemulgel MBLK.....	56
Tabel 4.10. Hasil Uji Sentrifugasi Nanoemulgel MBLK.....	57
Tabel 4.11. Hasil Uji Organoleptis Nanoemulgel MBLK Sesudah <i>Cycling test</i> ..	59
Tabel 4.12 Hasil Uji pH Nanoemulgel MBLK Sesudah <i>Cycling test</i>	60
Tabel 4.13. Hasil Uji Viskositas Nanoemulgel MBLK Sesudah <i>Cycling test</i>	61
Tabel 4.14. Hasil Uji Sebar Nanoemulgel MBLK Sesudah <i>Cycling test</i>	62
Tabel 4.15. Hasil Daya Lekat Nanoemulgel MBLK Setelah <i>Cycling test</i>	63
Tabel 4.16. Hasil Operating Time	66
Tabel 4.17. Hasil IC ₅₀	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Kulit.....	7
Gambar 2.2. Struktur Kimia Flavonoid.....	9
Gambar 2.3. Struktur Kimia Tokoferol	10
Gambar 2.4. Mekanisme Karotenoid menetralsir radikal bebas	11
Gambar 2.5. Struktur Kimia Tween 80	16
Gambar 2.6. Struktur Kimia Span 80.....	17
Gambar 2.7. Struktur Kimia PEG 400	18
Gambar 2.8. Struktur Kimia Metil Paraben	19
Gambar 2.9. Struktur Kimia Karbopol.....	20
Gambar 2.10. Struktur Kimia TEA	21
Gambar 2.11. Struktur Kimia Propilen glikol	21
Gambar 2.12. Reaksi DPPH dengan Antioksidan.....	26
Gambar 2.13. Reaksi ABTS dengan Antioksidan (AOH).....	28
Gambar 2.14. Kerangka Teori	30
Gambar 2.15. Kerangka Konsep	31
Gambar 4.1. Hasil Panjang Gelombang Maksimum DPPH	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. ROA Minyak Biji Labu Kuning dan Hasil Determinasi	79
Lampiran 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia Flavonoid	84
Lampiran 3. Sediaan Nanoemulgel Minyak Biji Labu Kuning	85
Lampiran 4. Hasil pH sebelum Cycling test	86
Lampiran 5. Hasil Viskositas sediaan Nanoemulgel Sebelum Cycling test.....	88
Lampiran 6. Hasil Uji Homogenitas Sebelum Cycling test	90
Lampiran 7. Hasil Uji Ukuran Partikel (PSA) Nanoemulsi MBLK	91
Lampiran 8. Hasil Uji Sineresis Nanoemulgel MBLK	92
Lampiran 9. Hasil Uji Sentrifugasi Nanoemulgel MBLK	94
Lampiran 10. Hasil Uji Daya Sebar Nanoemulgel MBLK	95
Lampiran 11. Hasil Uji Daya Lekat Nanoemulgel MBLK	95
Lampiran 12. Hasil Uji Organoleptis Setelah Cycling test	97
Lampiran 13. Hasil Uji pH Nanoemulgel MBLK Setelah Cycling test.....	98
Lampiran 14. Hasil Viskositas Nanoemulgel MBLK Setelah Cycling test	99
Lampiran 15. Hasil Uji Homogenitas Setelah Cycling test	101
Lampiran 16. Hasil Uji Daya Lekat Setelah Cycling test	102
Lampiran 16. Hasil Uji Daya Daya Sebar Setelah Cycling test.....	103
Lampiran 17. Hasil SPSS Nilai pH Nanoemulgel MBLK.....	104
Lampiran 18. Hasil SPSS Nilai Viskositas Nanoemulgel MBLK	106
Lampiran 19. Hasil SPSS Daya Sebar Nanoemulgel MBLK	108
Lampiran 20. Hasil SPSS Daya Lekat Nanoemulgel MBLK	110
Lampiran 21. Hasil Uji Sineresis	112
Lampiran 22. Hasil SPSS Nilai pH Nanoemulgel Sesudah Cycling test.....	114
Lampiran 23. Hasil SPSS Nilai Viskositas Nanoemulgel Sesudah Cycling test .	115
Lampiran 24. Hasil SPSS Daya Sebar Nanoemulgel Sesudah Cycling test	116
Lampiran 25. Hasil SPSS Daya Lekat Nanoemulgel sesudah Cycling test.....	117
Lampiran 26. Hasil SPSS IC ₅₀ Nanoemulgel MBLK	118
Lampiran 27. Perhitungan Uji Sineresis	120
Lampiran 28. Perhitungan Vitamin C	122
Lampiran 29. Perhitungan Larutan Minyak Biji Labu Kuning.....	124
Lampiran 30. Perhitungan Larutan Nanoemulsi Minyak Biji Labu Kuning	126
Lampiran 31. Perhitungan Larutan Nanoemulgel Minyak Biji Labu Kuning	128
Lampiran 32. Perhitungan %Inhibisi dan Kurva Regresi Linier Vitamin C	130
Lampiran 33. Perhitungan %Inhibisi Minyak Biji Labu Kuning.....	132
Lampiran 34. Perhitungan %Inhibisi Nanoemulsi Minyak Biji Labu Kuning ...	134
Lampiran 35. Perhitungan %Inhibisi Nanoemulgel Minyak Biji Labu Kuning .	136
Lampiran 36. Hasil Panjang Gelombang Maks DPPH	148
Lampiran 37. Hasil Operating Time.....	149
Lampiran 38. Hasil Absorbansi Blanko	150
Lampiran 39. Hasil Absorbansi Vitamin C	151
Lampiran 40. Hasil Absorbansi Minyak Biji Labu Kuning	152
Lampiran 41. Hasil Absorbansi Nanoemulsi Minyak Biji Labu Kuning.....	153
Lampiran 42. Hasil Absorbansi Nanoemulgel MBLK Formula 1 Replikasi 1 ...	154
Lampiran 43. Hasil Absorbansi Nanoemulgel MBLK Formula 1 Replikasi 2 ...	155

Lampiran 44. Hasil Absorbansi Nanoemulgel MBLK Formula 1 Replikasi 3 ...	156
Lampiran 45. Hasil Absorbansi Nanoemulgel MBLK Formula 2 Replikasi 1 ...	157
Lampiran 46. Hasil Absorbansi Nanoemulgel MBLK Formula 2 Replikasi 2 ...	158
Lampiran 47. Hasil Absorbansi Nanoemulgel MBLK Formula 2 Replikasi 3 ...	159
Lampiran 48. Laporan Bimbingan Skripsi.....	160