



FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK

SERUM NANOLIPOSOM MINYAK BIJI ANGGUR

(Vitis vinifera L. Seed Oil)

SKRIPSI

Oleh

MONICA DYAS MEILALITA

NIM.051201056

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2024



FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK
SERUM NANOLIPOSOM MINYAK BIJI ANGGUR
(Vitis vinifera L. Seed Oil)

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh

MONICA DYAS MEILALITA

NIM.051201056

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK SERUM NANOLIPOSOM MINYAK BIJI ANGGUR

(Vitis vinifera L. Seed Oil)

disusun oleh:

MONICA DYAS MEILALITA
NIM.051201056

PROGRAM STUDI SI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

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

Ungaran, 20 Januari 2024

Pembimbing



apt. Istiaqatus Sunnah, M.Sc
NIDN. 0629107703

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :
FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK
SERUM NANOLIPOSOM MINYAK BIJI ANGGUR
(Vitis vinifera L. Seed Oil)

Disusun oleh:
MONICA DYAS MEILALITA
NIM.051201056

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 23 Januari 2024

Tim Penguji : Ketua/Pembimbing

apt. Istianatus Surnah, M.Sc
NIDN. 0629107703

Anggota/Penguji 1

apt. Anasthasia Pujiastuti, M.Sc
NIDN. 0608048002

Anggota/Penguji 2

apt. Agitya Resti Erwiyani, M.Sc
NIDN. 0610088703

Ketua Program Studi Farmasi

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

Dekan Fakultas Kesehatan

Eko Sunto, S.Kep./Ns.M.Kes
NIDN. 0627097501

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Monica Dyas Meilalita
NIM : 051201056
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Dengan ini menyatakan:

1. Skripsi yang berjudul "**Formulasi dan Evaluasi Karakteristik Fisik Serum Nanoliposom Minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera L. Seed Oil*)**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini memerlukan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh 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 menyebutkan nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan nama dan berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Pembimbing

apt. Istianetus Sunmah, M.Sc
NIDN. 0629107703

Ungaran, 29 Januari 2024
Yang membuat pernyataan

Monica Dyas Meilalita
NIM. 051201056

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Monica Dyas Meilalita

NIM : 051201056

Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/diformatkan, merawat dan mempublikasi skripsi saya dengan judul "**FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK SERUM NANOLIPOSOM MINYAK BIJI ANGGUR (*Vitis vinifera L. Seed Oil*)**" untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 29 Januari 2024

Yang membuat pernyataan



(Monica Dyas Meilalita)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Januari 2024
Monica Dyas Meilalita
051201056

FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK SERUM NANOLIPOSOM MINYAK BIJI ANGGUR (*Vitis vinifera L. Seed Oil*)

ABSTRAK

Latar Belakang: Minyak biji anggur mengandung metabolit sekunder yaitu flavonoid, asam fenolik, antosianin, asam lemak, asam amino, vitamin, turunan stilbene. Kandungan senyawa minyak biji anggur dapat memperlambat proses penuaan dan melindungi sel dari oksidasi radikal bebas. Tujuan penelitian ini untuk memformulasikan minyak biji anggur, evaluasi karakteristik fisik dan aktivitas antioksidan serum nanoliposom minyak biji anggur (*Vitis vinifera L. Seed Oil*).

Metode: Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimental laboratorium dengan memformulasikan nanoliposom minyak biji anggur (*Vitis vinifera L. Seed Oil*) sebagai serum dengan bobot nanoliposom minyak biji anggur 6,25 gram (F1) dan 12,5 gram (F2). Uji karakteristik fisik ditinjau dari organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, sentrifugasi. Data dianalisis menggunakan anova satu jalur melalui *software* SPSS versi 26.

Hasil: Uji karakteristik fisik serum nanoliposom minyak biji anggur (*Vitis vinifera L. Seed Oil*) memiliki bentuk semi solid, berwarna putih, bau khas aloe vera dan homogen. pH serum memiliki rentang 4,5-8, viskositas memiliki rentang 800-3.000 cP, daya sebar memiliki rentang 5-7 cm dan daya lekat lebih dari 1 detik. Nilai IC₅₀ serum nanoliposom minyak biji anggur (*Vitis vinifera L. Seed Oil*) formula 1 sebesar $91,35189 \pm 1,7498$ ppm dan formula 2 sebesar $58,51323 \pm 2,7763$ ppm. Keduanya termasuk kategori antioksidan kuat.

Kesimpulan : Perbedaan bobot nanoliposom mempengaruhi karakteristik fisik berupa organoleptis (warna), pH, viskositas dan daya sebar, tetapi tidak berpengaruh pada daya lekat dan sentrifugasi. Perbedaan bobot nanoliposom mempengaruhi aktivitas antioksidan serum secara signifikan.

Kata kunci : minyak biji anggur, nanoliposom, serum, karakteristik fisik, antioksidan.

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, January 2024
Monica Dyas Meilalita
051201056

FORMULATION AND EVALUATION OF PHYSICAL CHARACTERISTICS OF GRAPE SEED OIL NANOLIPOSOM SERUM (*Vitis vinifera L. Seed Oil*)

ABSTRACT

Background: Grape seed oil contains secondary metabolites namely flavonoids, phenolic acids, anthocyanins, fatty acids, amino acids, vitamins, stilbene derivatives. The compound content of grape seed oil can slow down the aging process and protect cells from free radical oxidation. The purpose of this study was to formulate grape seed oil, evaluate the physical characteristics and antioxidant activity of grape seed oil nanoliposome serum (*Vitis vinifera L. Seed Oil*).

Method: The type of research used is laboratory experimental research by formulating grape seed oil nanoliposomes (*Vitis vinifera L. Seed Oil*) as serum with grape seed oil nanoliposome weights of 6.25 grams (F1) and 12.5 grams (F2). Physical characteristics test in terms of organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, dispersion, adhesion, centrifugation. Data was analyzed using single-path anova through SPSS software version 26.

Results: Test of physical characteristics of grape seed oil nanoliposome serum (*Vitis vinifera L. Seed Oil*) has semi-solid form, white color, characteristic smell of aloe vera and homogeneous. Serum pH has a range of 4.5-8, viscosity has a range of 800-3,000 cP, dispersion has a range of 5-7 cm and adhesion of more than 1 second. The IC_{50} value of serum nanoliposomes of grape seed oil (*Vitis vinifera L. Seed Oil*) formula 1 is 91.35189 ± 1.7498 ppm and formula 2 is 58.51323 ± 2.7763 ppm. Both belong to the category of powerful antioxidants.

Conclusion: The difference in nanoliposome weight affects the physical characteristics of organoleptis (color), pH, viscosity and dispersion, but has no effect on adhesion and centrifugation. The difference in nanoliposome weight significantly affects serum antioxidant activity.

Keywords: grape seed oil, nanoliposome, serum, physical characteristics, antioxidant.

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Monica Dyas Meilalita
TTL : Boyolali, 25 Mei 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Sendang rt 03/08, Urutsewu, Ampel, Boyolali, Jawa
Tengah
Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia (WNI)
Email : monicadyas053@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. RA Darul Afiyah Gatak 2006-2008
2. SDN 1 Urutsewu 2008-2014
3. SMPN 1 Ampel 2014-2017
4. SMK Pelita Bangsa Boyolali 2017-2020
5. Tercatat sebagai Mahasiswi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Tahun
2020-sekarang

PRAKATA

Alhamdulillahirobbilalamin, puji syukur saya curahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan kepercayaan-Nya kepada saya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Formulasi Dan Evaluasi Karakteristik Fisik Serum Nanoliposom Minyak Biji Anggur (*Vitis vinifera L. Seed Oil*)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Farmasi di Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dibantu dan didukung oleh berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. 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.Neli Diah Pratiwi, S.Farm., M.Farm selaku dosen pembimbing akademik, terimakasih karena telah membimbing dan mengarahkan selama dibangku perkuliahan.
5. apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi, terimakasih atas bimbingan dan arahan serta nasehat yang baik selama penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.

7. Teruntuk Bapakku Riyanto dan Ibu Sri Widyastuti terimakasih sudah menjadi orang tua yang hebat serta menjadi malaikat penjaga dihidupku yang selalu senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang, perjuangan, keringat, serta dukungan yang tak henti-hentinya . Aku akan berusaha untuk menjadi yang terbaik bagi kalian “buk, pak”. Semoga Allah SWT membalas semua kasih sayang kalian dengan seindah-indahnya kebaikan Aamiin.
8. Adikku Muhammad Fadhil Baihaqi yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan motivasi untuk terus maju dan bersemangat dalam penyelesaian Skripsi ini.
9. Kepada Tim PKM-RE, PPK Ormawa, HIMAFARSI dan sahabat-sahabatku terimakasih atas segala dukungan dan pembelajaran atas arti sebuah persahabatan dan kerja keras dalam berjuang bersama semoga kita bisa bertemu kembali di kesuksesan masing-masing nantinya.
10. Almamater Universitas Ngudi Waluyo
11. Terakhir untuk diri saya sendiri. Terimakasih kepada diri saya sendiri Monica Dyas Meilalita yang sudah kuat melewati segala lika-liku yang terjadi. Saya bangga pada diri saya sendiri, mari bekerjasama untuk lebih berkembang lagi menjadi pribadi yang lebih baik lagi.

Ungaran, 20 Januari 2024

(Monica Dyas Meilalita)

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS..... | iv |
| ABSTRAK..... | vi |
| ABSTRACT..... | vii |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS..... | viii |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiv |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| LATAR BELAKANG..... | 1 |
| RUMUSAN MASALAH..... | 4 |
| TUJUAN PENELITIAN..... | 4 |
| MANFAAT PENELITIAN..... | 5 |
| BAB II..... | 6 |
| TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| A. TINJAUAN TEORITIS..... | 6 |
| Biji Anggur (<i>Vitis Vinifera</i> L.)..... | 6 |
| Nanoliposom..... | 7 |
| Serum..... | 13 |
| Antioksidan..... | 14 |
| Monografi Bahan..... | 20 |
| KERANGKA TEORITIS..... | 29 |
| KERANGKA KONSEP..... | 30 |
| BAB III..... | 32 |
| METODE PENELITIAN..... | 32 |
| A. DESAIN PENELITIAN..... | 32 |
| B. LOKASI PENELITIAN..... | 32 |
| C. SUBJEK PENELITIAN..... | 32 |

| | |
|---|----|
| F. ALAT DAN BAHAN | 34 |
| G. PROSEDUR KERJA | 35 |
| H. ANALISIS DATA | 47 |
| BAB IV | 49 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 49 |
| A. HASIL DAN PEMBAHASAN | 49 |
| Skrining Fitokimia Minyak Biji Anggur (<i>Vitis vinifera</i> L. Seed Oil) | 49 |
| Pembuatan Nanoliposom Minyak Biji Anggur (<i>Vitis vinifera</i> L. Seed Oil) | 51 |
| Karakteristik Fisik Nanoliposom Minyak Biji Anggur (<i>Vitis vinifera</i> L. Seed Oil) | 52 |
| Pembuatan Serum Nanoliposom Minyak Biji Anggur (<i>Vitis vinifera</i> L. Seed Oil) | 55 |
| Karakteristik Fisik Serum Nanoliposom Minyak Biji Anggur (<i>Vitis vinifera</i> L. Seed Oil)..... | 56 |
| Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Serum Nanoliposom Minyak Biji Anggur | 69 |
| B. KETERBATASAN PENELITIAN | 78 |
| BAB V | 75 |
| PENUTUP | 75 |
| A. Kesimpulan | 75 |
| B. Saran | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA | 76 |
| Lampiran | 83 |