



**MUTU FISIK DAN STABILITAS EMULSI MINYAK BIJI
LABU KUNING (*CUCURBITA MOSCHATA D. SEED OIL*)
MENGUNAKAN VARIASI EMULGATOR**

SKRIPSI

Oleh :
NAFA ANGGRAENI
NIM. 051191063

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skrpsi berjudul

**MUTU FISIK DAN STABILITAS EMULSI MINYAK BIJI
LABU KUNING (*CUCURBITA MOSCHATA*) MENGGUNAKAN
VARIASI EMULGATOR**

disusun oleh :
NAFA ANGGRAENI
NIM.051191063

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO



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

Ungaran, 08 Februari 2023

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Istian', is written over the printed name of the supervisor.

Istiannatus Sunnah, S.Farm., M.Sc., Apt
NIDN.0629107703

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :
**MUTU FISIK DAN STABILITAS EMULSI MINYAK BIJI LABU
KUNING (*CUCURBITA MOSCHATA D. SEED OIL*) MENGGUNAKAN
VARIASI EMULGATOR**

disusun oleh :

NAFA ANGGRAENI

NIM.051191063

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

Hari : Jum'at

Tanggal : 10 Februari 2023

**Tim Penguji :
Ketua / Pembimbing**

Istiannatus Sunnah, S.Farm., M.Sc., Apt
NIDN.0629107703

Anggota / Penguji 1

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

Anggota / Penguji 2

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

Ketua Program Studi

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



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

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Februari 2023
Nafa Anggraeni
051191063

MUTU FISIK DAN STABILITAS EMULSI MINYAK BIJI LABU KUNING (*CUCURBITA MOSCHATA D. SEED OIL*) MENGGUNAKAN VARIASI EMULGATOR

ABSTRAK

Latar Belakang : Minyak nabati dari biji labu kuning (*Cucurbita moschata D. seed oil*) telah digunakan sebagai minyak sehat dan dikenal berkhasiat sebagai antioksidan alami karena mengandung asam lemak tak jenuh, karotenoid, flavonoid dan polifenolat. Minyak biji labu kuning perlu dibuat dalam sediaan emulsi untuk mempermudah penggunaannya secara oral. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata D. seed oil*) sebagai emulsi yang memiliki mutu fisik dan stabil pada penyimpanan.

Metode : Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimental laboratorium dengan memformulasikan minyak biji labu kuning (*Cucurbita moschata D. seed oil*) dalam sediaan emulsi menggunakan variasi kombinasi emulgator. Emulsi diuji stabilitas fisiknya dengan metode sentrifugasi dan diuji mutu fisiknya meliputi organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, tipe emulsi dan ukuran partikelnya. Data mutu fisik dianalisis menggunakan SPSS versi 26.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa emulsi A (kombinasi emulgator tween 80, lesitin dan xanthan gum) memiliki bentuk lebih kental, warna putih kecoklatan, homogen, tidak memisah saat disentrifugasi dengan pH 6,125-6,51; viskositas 108-146cP; dan ukuran partikel 152-767,8 μ m dengan tipe emulsi minyak dalam air (M/A). Emulsi B (kombinasi emulgator tween 80, sorbitol dan xanthan gum memiliki bentuk cenderung encer, warna putih susu, homogen, tidak memisah saat disentrifugasi dengan pH 6,67-7,073; viskositas 111,67-136,67cP; ukuran partikel 73,193-131,08 μ m dengan tipe emulsi minyak dalam air (M/A).

Simpulan: Emulsi minyak biji labu kuning formula A dengan kandungan kombinasi emulgator tween 80, lesitin, xanthan gum dan formula B yang mengandung kombinasi emulgator tween 80, sorbitol, xanthan gum stabil dan memenuhi syarat mutu fisik kecuali ukuran partikelnya. Formula B dengan kombinasi emulgator tween 80, sorbitol dan xanthan gum merupakan formula paling baik.

Kata Kunci : minyak biji labu kuning, emulsi, emulgator, mutu fisik

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences
Final Project, February 2023
Nafa Anggraeni
051191063

PHYSICAL QUALITY AND EMULSION STABILITY OF YELLOW PUMPKIN (*CUCURBITA MOSCHATA D. SEED OIL*) USING EMULGATOR VARIATIONS.

ABSTRACT

Background : Vegetable oil from pumpkin seeds (*Cucurbita moschata D. seed oil*) has been used as a healthy oil and is known to be efficacious as a natural antioxidant because it contains unsaturated fatty acids, carotenoids, flavonoids and polyphenolics. Pumpkin seed oil needs to be made in an emulsion preparation to make it easier to use orally. This study aims to formulate pumpkin seed oil (*Cucurbita moschata D. seed oil*) into an emulsion that has physical quality and is stable on storage.

Method : This research is a type of laboratory experimental research by formulating pumpkin seed oil (*Cucurbita moschata D. seed oil*) in emulsion preparations using various emulsifier combinations. The emulsion was tested for physical stability by centrifugation method and its physical quality was tested including organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, emulsion type and particle size. Physical quality data were analyzed using SPSS version 26.

Result : The results showed that emulsion A (a combination of emulsifier tween 80, lecithin and xanthan gum) was thicker, brownish white in color, homogeneous, did not separate when centrifuged with a pH of 6.125-6.51; viscosity 108-146cP; and a particle size of 152-767.8 μ m with an oil-in-water (O/W) emulsion type. Emulsion B (combination of emulsifier tween 80, sorbitol and xanthan gum) tends to be runny, milky white in color, homogeneous, does not separate when centrifuged with pH 6.67-7.073; viscosity 111.67-136.67cP; particle size 73.193-131.08 μ m with oil-in-water (O/W) emulsion type.

Conclusion : Pumpkin seed oil emulsion formula A containing a combination of emulsifier tween 80, lecithin, xanthan gum and formula B containing a combination of emulsifier tween 80, sorbitol, xanthan gum is stable and meets the requirements for physical quality except for particle size. Formula B with a combination of tween 80 emulsifier, sorbitol and xanthan gum is the best formula.

Keyword : pumpkin seed oil, emulsion, emulgator, physical quality

RIWAYAT HIDUP



Nama : Nafa Anggraeni
Tempat/Tanggal Lahir : Kendal, 18 November 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Dsn. Peganjuran, Desa Tanjungsari RT 02/RW 03,
Kecamatan Rowosari, Kabupaten Kendal, 51053
E-mail : nafaanggr32@gmail.com
Pendidikan :

1. TK Ulul Albab Nawangsari (2004-2006)
2. SD Negeri Nawangsari (2006-2012)
3. SMP Negeri 2 Weleri (2012-2015)
4. SMK Muhammadiyah 3 Weleri (2015-2018)
5. Universitas Ngudi Waluyo (2019-2023)

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Nafa Anggraeni

NIM : 051191063

Program Studi/ Fakultas : Program Studi Farmasi/Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul "**Mutu Fisik Dan Stabilitas Emulsi Minyak Biji Labu Kuning (*Cucurbita Moschata D. Seed Oil*) Menggunakan Variasi Emulgator**" 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 ini dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak kebenaran 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.

Pembimbing

apt. Istiannatus Sunnah, S.Farm., M.Sc
NIDN.0629107703

Semarang, 16 Februari 2023

Yang membuat



Nafa Anggraeni
NIM.051191063

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Nafa Anggraeni

NIM : 051191063

Program Studi / Fakultas : Program Studi Farmasi / Fakultas Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan , merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul ” **MUTU FISIK DAN STABILITAS EMULSI MINYAK BJI LABU KUNING (CUCURBITA MOSCHATA D. SEED OIL) MENGGUNAKAN VARIASI EMULGATOR**” untuk kepentingan akademis.

Semarang, 10 Februari 2023

Yang membuat pernyataan



(Nafa Anggraeni)

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“MUTU FISIK DAN STABILITAS EMULSI MINYAK BIJI LABU KUNING (*CUCURBITA MOSCHATA D. SEED OIL*) MENGGUNAKAN VARIASI EMULGATOR”**

Skripsi ini ditulis dalam rangka syarat untuk mengadakan penelitian. Merupakan salah satu kewajiban yang harus diselesaikan penulis sebagai mahasiswa S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis tidak lepas dari bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Richa Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si, selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Tri Minarsih.,S.Si, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing akademik selama peneliti mejalani perkuliahan di Universitas Ngudi Waluyo.
5. Istiannatus Sunnah, S.Farm., M.Sc., Apt selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan, arahan kritik dan nasehat kepada saya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh staff dan dosen Universitas Ngudi Waluyo yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan wawasannya.
7. Kedua orang tua saya tercinta Agus Sutopo dan Sri Murtiningsih, terimakasih atas doa, kasih sayang, cinta dan semangat yang tulus yang tak henti-hentinya diberikan kepada penulis. Semua ini untuk Bapak dan Umi.

Semoga Allah SWT selalu memberikan lindungan, kasih sayang, rahmat, da kesehatan supaya dapat mendampingi penulis di masa depan. Amin.

8. Kepada mas Rhisky Setya Efendy Saputra, terimakasih telah memberikan doa, motivasi, semangat, bahkan tenaga dan selalu meluangkan waktu sehingga selalu ada ketika saya sedang merasa kesusahan. Terimakasih banyak mas.
9. Teman-teman farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran Angkatan 2019 terimakasih atas kebersamaannya selama ini.
10. Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive. I wanna thank me for tryna do more right than wrong. I wanna thank me for just being me at all times.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya, maupun bagi pembaca umumnya.

Semarang, 10 Februari 2023

Penulis

(Nafa Anggraeni)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Tinjauan Teoritis.....	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Konsep.....	Error! Bookmark not defined.
D. Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
C. Subjek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
E. Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
F. Prosedur Kerja	Error! Bookmark not defined.

G. Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Formulasi Sediaan Minyak Biji Labu Kuning	Error! Bookmark not defined.
B. Mutu Fisik Emulsi Minyak Biji Labu Kuning	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
A. Simpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 3. 1 Formula Emulsi Minyak Biji Labu Kuning..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Hasil Rata-Rata Pengamatan Organoleptis Emulsi Minyak Biji Labu Kuning pada suhu 20°C.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Hasil Rata-Rata Pengamatan Organoleptis Emulsi Minyak Biji Labu Kuning pada suhu 10°C.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Tipe Emulsi Minyak Biji Labu Kuning **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Hasil Rata-Rata Uji Viskositas Emulsi Minyak Biji Labu Kuning**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Rata-Rata Uji pH Emulsi Minyak Biji Labu Kuning **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Hasil Uji Ukuran Partikel Formula B Minyak Biji Labu Kuning**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Hasil Rata-Rata Uji sentrifugasi Emulsi Minyak Biji Labu Kuning**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Tipe - tipe emulsi (Akbari, 2018).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Emulsi minyak dalam air (Akbari,2018)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Emulsi Air dalam Minyak (Akbari, 2018) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Emulsi Berganda (Madaan, 2014).....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Emulsi Mikro (Madaan, 2014)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 Deformasi tetesan proses emulsifikasi(Akbar, 2018) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7 Electrolic repulsion (Akbar, 2018)....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8 Steric repulsion (Akbar, 2018)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9 Mangaroni - Gibbs effect (Akbar, 2018)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 10 Minyak Biji Labu Kuning (Ghina, 2022)..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 11 Kerangka Teori Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 12 Kerangka Konsep Penelitian**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Rancangan Formula Emulsi Minyak Biji Labu Kuning **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Perhitungan HLB **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Uji Stabilitas Fisik **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Alat dan Bahan **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Suhu Penyimpanan **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Uji Ukuran Partikel..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Uji Independent T-Test Dan Man Whitney **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Suhu penyimpanan **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Bukti konsul..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10. ROA (Result of Analysis) Minyak Biji Labu Kuning **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11. Data penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**

