

**OPTIMASI DAN EVALUASI SEDIAAN GRANUL EKSTRAK  
ETANOL 96% DAUN GENITRI (*Elaeocarpus ganitrus*)  
DENGAN METODE GRANULASI BASAH**

**S K R I P S I**



**Oleh :**

**EKA SALMA FIRDAUSI NUR YUMAHEKA**

**NIM. 2004101004**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS  
UNIVERSITAS PGRI MADIUN**

**2024**

**OPTIMASI DAN EVALUASI SEDIAAN GRANUL EKSTRAK  
ETANOL 96% DAUN GENITRI (*Elaeocarpus ganitrus*)  
DENGAN METODE GRANULASI BASAH**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah  
Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana Strata 1  
Farmasi

**Oleh :**

**EKA SALMA FIRDAUSI NUR YUMAHEKA  
NIM. 2004101004**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS  
UNIVERSITAS PGRI MADIUN  
Juli 2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi oleh Eka Salma Firdausi Nur Yumaheka telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 21 Juni 2024  
Pembimbing I,



Dr.drh. Cicilia Novi Primiani, M.Pd.  
NIDN. 0727116903

Pembimbing II,



Apt. Weka Sidha Bhagawan, M. Farm  
NIDN. 2024118801

## LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

Skripsi oleh Eka Salma Firdausi Nur Yumaheka telah dipertahankan di depan dosen penguji pada hari Selasa tanggal 25 Juni 2024

Tim Penguji



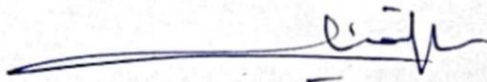
Dra. Arum Suproborini, M.Si.  
NIDN. 0721066703

Ketua



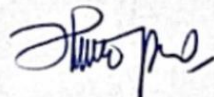
Puri Ratna Kartini, S.KM., M.Epid  
NIDN. 0721048505

Sekretaris



Apt. Weka Sidha Bhagawan, M. Farm  
NIDN. 2024118801

Anggota



Dr.drh. Cicilia Novi Primiani, M.Pd.  
NIDN. 0727116903

Anggota

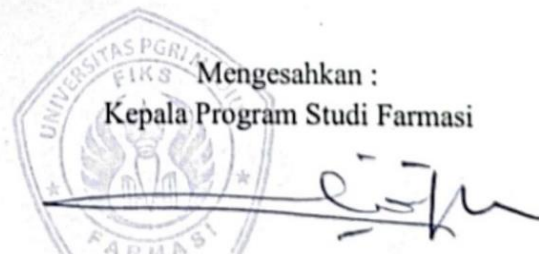


Dr. Apt. Vevi Marlitha, M. Farm  
NIDN. 0703128604

Anggota



Mengetahui:  
Dekan FIKS,  
Dr.drh. Cicilia Novi Primiani, M.Pd.  
NIDN. 0727116903



Mengesahkan :  
Kepala Program Studi Farmasi  
Apt. Weka Sidha Bhagawan, M. Farm  
NIDN. 2024118801

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eka Salma Firdausi Nur Yumaheka  
NIM : 2004101004  
Program Studi : Farmasi  
Fakultas : Ilmu Kesehatan dan Sains


Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “Optimasi dan Evaluasi Sediaan Granul Ekstrak Etanol 96% Daun Genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) Dengan Metode Granulasi Basah” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 6 Juni 2024

Yang membuat pernyataan



  
(Eka Salma Firdausi Nur Yumaheka)

NPM. 2004101004

## PERSEMBAHAN

### SKRIPSI INI KUPERSEMBAHKAN KEPADA :

*Tuhan Yang Maha Esa yang menjadi tempat penulis berkeluh kesah, tempat penulis melangitkan segala doa-doa penulis.*

*Diri sendiri Eka Salma Firdausi Nur Yumaheka, yang pantang menyerah demi mewujudkan segala cita-cita dan harapan orang tua, yang tak pernah takut untuk mencoba, yang selalu kuat pundaknya menjadi anak pertama.*

*Orang Tua saya, Alm. Bapak Sjafri Yumaheka, Bapak Supriadi, Bapak Saroni Edi Wibowo, Ibu Dwi Suryaningsih, Ibu Tri Wulandari, Ibu Ngadiyem yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, doa terindah serta kasih sayang yang abadi.*

*Adik-Adik Penulis Fasaliva Avisha Sholekha Nur Yumaheka dan Tegar Kidung Alamsyah, yang selalu menjadi penguat penulis sehingga mampu bertahan sampai sejauh saat ini.*

*Sahabat Penulis Tercinta Shefina Shintawati, Tarisa Sandya Ayu Marasita, Fitrotur Rahmaniokta, Karisma Surya Novitasari, Sabrinda Defiffa Salsabilla, Niko Andryan Prasetyo yang tak kenal lelah membantu penulis dalam penulisan skripsi ini.*

**MOTTO**

*”apapun itu, life must go on, right?”*

*“Wetan kali kulon kali tengah kali tanduri pari, sesok ngaji saiki ngaji, mbesok gede dadi bu nyai, wetan kali kulon kali tengah kali tanduri tomat, sesok ngaji saiki ngaji, mbesok gede dadi muslimat”*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga saya selaku penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Optimasi dan Evaluasi Sediaan Granul Ekstrak Etanol 96% Daun Genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) Dengan Metode Granulasi Basah”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas PGRI Madiun. Skripsi ini dapat selesai tentunya tidak lepas dari bantuan banyak pihak, oleh karena itu maka saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. H. Supri Wahyudi Utomo, M.Pd., selaku Rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Dr. drh. Cicilia Novi Primiani, M.Pd., selaku dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Universitas PGRI Madiun serta Dosen Pembimbing II penulis, yang sudah membimbing dan memberi nasehat sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
3. Apt. Weka Sidha Bhagawan, M.Farm., selaku Kepala Program Studi Farmasi Universitas PGRI Madiun serta Dosen Pembimbing (I), yang telah membimbing dan memberi masukan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
4. Seluruh Dosen Program Studi Farmasi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu namanya yang telah membekali ilmu pengetahuan kepada penulis.



5. Dwi Ulistyaningrum Putri Utami, A.Md.Si., Selaku Laboran Program Studi Farmasi Universitas PGRI Madiun yang telah membantu dan memberikan saran selama penulis melakukan penelitian.
6. Alm. Bapak Sjafri Yumaheka yang berbahagia dan senantiasa mendoakan penulis sedari dulu.
7. Orang tua Bapak Supriadi, Bapak Saroni Edi Wibowo, Ibu Dwi Suryaningsih, Ibu Tri Wulandari, Ibu Ngadiyem atas segala doa terindah, motivasi, nasehat serta kasih sayang yang diberikan selamanya.
8. Adik-adik penulis Fasaliva Avisha Sholekha Nur Yumaheka dan Tegar Kidung Alamsyah, yang selalu memberikan semangat serta salah satu motivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan baik.
9. Sahabat Munity Seksi, Shefina Shintawati, Tarisa Sandya Ayu Marasita, Fitrotur Rahmaniokta, Karisma Surya Novitasari, yang senantiasa memberikan dukungan, bantuan, doa terindah serta nasihat kepada penulis serta banyak kebaikan yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu
10. Sahabat Kuy-Kuy, Muhammad Rizal Affandik, Hamdan Maskur Aziz, Eka Nur Alfahrozi Putra, Andrean Bagus, yang selalu memberikan semangat dan nasihat.
11. Rekan Dermaga Niko Andryan Prasetyo, Ahmat Irfan, Aziz Saputra, Tri Muryani, Dhini Joelyawati, Nada Aulya Agustingrum, Karina Astri Anjani, Ayu Widyanarti yang senantiasa mendukung penulis dalam pengerjaan skripsi ini

12. Sabrinda Defiffa Salsabilla selaku sahabat penulis sejak bangku SMK, atas dukungan, motivasi, doa terindah dan senantiasa mau mendengarkan keluh kesah penulis selama pengerjaan skripsi ini.
13. Rusiana Yulia Safitri selaku rekan sesama penelitan Genitri, atas dukungan dan doa terindah.
14. *Mr. X* yang sudah membersamai dan memberikan semangat serta motivasi kepada penulis, mengajarkan arti kehidupan kepada penulis, dan selalu bersiap sedia sebagai tempat penulis berkeluh kesah.
15. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Farmasi angkatan 2020 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, atas bantuan, dukungan dan motivasi kepada penulis selama berkuliah di Program Studi Farmasi.
16. Keponakan *online* penulis Abe Cekut, Ritsuki, Natsuki, Cipung Abubu yang sudah menemani hari-hari penulis dan senantiasa membuat *mood* penulis menjadi lebih baik dalam pengerjaan skripsi ini.
17. Kota Madiun yang sudah mau menerima penulis untuk tinggal sementara selama studi di Kota ini.

Madiun, Juli 2024

Eka Salma Firdausi Nur Yumaheka

## DAFTAR PUSTAKA

HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH SKRIPSI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
LEMBAR MOTTO.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Batasan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Kegunaan Penelitian .....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	7
A. Kajian Pustaka .....	7
1. Tumbuhan Genitri ( <i>E. ganitrus</i> ).....	7
2. Habitat.....	8
3. Morfologi Tumbuhan Genitri.....	8
4. Kandungan Senyawa Kimia Tanaman Genitri.....	9
5. Manfaat Tumbuhan Genitri di Bidang Kesehatan .....	9
6. Macam-Macam Metode Ekstraksi .....	10
7. Macam-Macam Metode Granulasi.....	13
8. Teknis Pengujian Granul.....	15
9. Berbagai Bahan Tambahan Pada Granul .....	16
B. Kerangka Berfikir .....	21
1. Uji kecepatan alir & Sudut diam.....	24

2.	Kandungan air pada granul .....	24
3.	Uji kandungan <i>fines</i> .....	24
C.	Hipotesis Penelitian .....	25
BAB III	.....	26
METODE PENELITIAN	.....	26
A.	Waktu & Tempat Penelitian.....	26
B.	Desain/Jenis Penelitian .....	26
C.	Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel .....	26
D.	Variabel dan Definisi Operasional .....	27
1.	Variabel bebas.....	27
2.	Variabel terikat.....	27
3.	Variabel terkontrol .....	27
4.	Definisi Operasional .....	28
E.	Teknik Pengumpulan Data.....	29
1.	Simplisia Daun Genitri.....	29
2.	Proses Ekstraksi Daun Genitri .....	30
3.	Pembuatan dan Analisis Mutu Fisik Sediaan Granul.....	30
4.	Alat dan Bahan.....	32
a.	Alat.....	32
b.	Bahan .....	32
F.	Instrumen Penelitian .....	32
1.	Alat dan Bahan.....	32
G.	Teknik Analisis Data.....	33
1.	Analisis Data Simplisia Yang Digunakan.....	33
2.	Analisis Ekstrak Daun Genitri .....	33
3.	Analisis Hasil Mutu Fisik Granul .....	34
BAB IV	.....	36
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	.....	36
A.	Deskripsi Data.....	36
1.	Hasil Ekstrak Daun Genitri ( <i>E.ganitrus</i> ).....	36
2.	Simplisia Daun Genitri ( <i>E.ganitrus</i> ) .....	37

3. Evaluasi Sediaan Granul Ekstrak Daun Genitri ( <i>E.ganitrus</i> ).....	38
4. Hasil Analisis Statistik Granul Daun Genitri ( <i>E.ganitrus</i> ).....	41
1. Pembuatan Simplisia.....	43
2. Optimasi Granul Ekstrak Daun Genitri ( <i>Elaeocarpus ganitrus</i> .....	47
3. Formulasi Granul Ekstrak Daun Genitri ( <i>Elaeocarpus ganitrus</i> ).....	50
4. Evaluasi Sediaan Granul .....	53
5. Hasil Uji Statistika Sediaan Granul .....	56
BAB V .....	61
PENUTUP .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	63

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 3 1.</b> Definisi Operasional.....	28
<b>Tabel 3 2.</b> Optimasi Sediaan .....	31
<b>Tabel 3 3.</b> Formulasi Sediaan .....	31
<b>Tabel 4. 1</b> Simplisia Daun Genitri.....	37
<b>Tabel 4. 2</b> Rendemen Ekstrak .....	37
<b>Tabel 4. 3</b> Hasil Optimasi Uji Moisture Content.....	38
<b>Tabel 4. 4</b> Hasil Uji Moisture Content .....	38
<b>Tabel 4. 5</b> Hasil Presentase Fines .....	39
<b>Tabel 4. 6</b> Hasil Optimasi Kecepatan Alir .....	39
<b>Tabel 4. 7</b> Hasil Kecepatan Alir .....	40
<b>Tabel 4. 8</b> Hasil Optimasi Sudut Diam.....	40
<b>Tabel 4. 9</b> Hasil Formulasi Sudut Diam .....	40
<b>Tabel 4. 10</b> Hasil Uji Statistika .....	42

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 4.1</b> Serbuk Simplisia Daun Genitri ( <i>Elaeocarpus ganitrus</i> ).....	36
<b>Gambar 4.2</b> Ekstrak Etanol 96% Daun Genitri ( <i>Elaeocarpus ganitrus</i> ) .....	37

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1</b> Jadwal Penelitian .....	73
<b>Lampiran 2.</b> Validasi Pustaka.....	74
<b>Lampiran 3.</b> Surat Izin Penelitian.....	104
<b>Lampiran 4.</b> Determinasi Tanaman .....	105
<b>Lampiran 5.</b> CoA Laktosa .....	106
<b>Lampiran 6.</b> CoA PVP K-30 .....	107
<b>Lampiran 7.</b> CoA Tween 80 .....	108
<b>Lampiran 8.</b> CoA Avicel pH 102 .....	109
<b>Lampiran 9.</b> CoA Aerosil .....	110
<b>Lampiran 10.</b> Biaya dan Anggaran.....	111
<b>Lampiran 11.</b> Proses Pembuatan Simplisia .....	112
<b>Lampiran 12.</b> Proses Ekstraksi .....	113
<b>Lampiran 13.</b> Pembuatan Granul .....	117
<b>Lampiran 14.</b> Proses Evaluasi .....	122
<b>Lampiran 15.</b> Perhitungan Bahan .....	128
<b>Lampiran 16.</b> Perhitungan Hasil Evaluasi .....	129
<b>Lampiran 17.</b> Analisis Statistik .....	132
<b>Lampiran 18.</b> Analisis Standar Deviasi .....	136
<b>Lampiran 19.</b> Daftar Riwayat Hidup .....	137