



**PENGEMBANGAN SEDIAAN EMULGEL TANAMAN
HERBAL**

SKRIPSI

Oleh
NOVIA INDAH SARI
050218A160

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2020**



**PENGEMBANGAN SEDIAAN EMULGEL TANAMAN
HERBAL**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh
NOVIA INDAH SARI
050218A160

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN SEDIAAN EMULGEL TANAMAN
HERBAL**

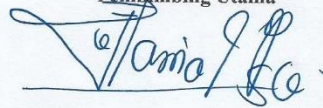
disusun oleh:

NOVIA INDAH SARI
050218A160

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

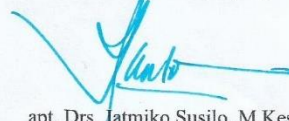
telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk
diujikan.

Pembimbing Utama



apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si
NIDN. 0627049102

Ungaran, Agustus 2020
Pembimbing Pendamping



apt. Drs. Jatmiko Susilo, M.Kes
NIDN. 0610066102

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

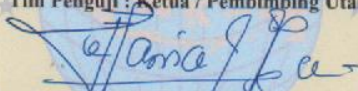
**PENGEMBANGAN SEDIAAN EMULGEL TANAMAN
HERBAL**

Disusun oleh:

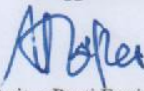
NOVIA INDAH SARI
050218A160

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada:
Hari : Kamis
Tanggal : 20 Agustus 2020

Tim Penguji : Ketua / Pembimbing Utama


apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si
NIDN. 0627049102


Anggota / Penguji


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

Anggota / Pembimbing Pendamping


Drs. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes
NIDN. 0610066102

Kelas Program Studi S1 Farmasi


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

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Novia Indah Sari
NIM : 050218A160
Program Studi/Fakultas : S1 Farmasi/Ilmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul "**PENGEMBANGAN SEDIAAN EMULGEL TANAMAN HERBAL**" 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 dimuat 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, Agustus 2020
Yang membuat pernyataan,



(Novia Indah Sari)

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Novia Indah Sari

NIM : 050218A160

Program Studi : S1 Farmasi

Menyatakan memberi wewenang kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/format-kan, merawat dan mempublikasikan Skripsi saya dengan judul “**PENGEMBANGAN SEDIAAN EMULGEL TANAMAN HERBAL**” untuk kepentingan akademik.

Ungaran Agustus 2020
Yang membuat pernyataan



Novia Indah Sari
NIM. 050218A160

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : Novia Indah Sari
2. Tempat/ Tanggal Lahir : Daha Utara, 29 November 1996
3. Nama Orangtua
 - a. Ayah : H. Nurdin, S.Pd
 - b. Ibu : Hj. Rukayah, A.Md.Pd
4. Saudara Kandung : Muhammad Adha Saputra, S.Pd (Kakak)
Abu Yazid Bustami (Kakak)
5. Agama : Islam
6. Alamat : Jl. Pertukangan Desa Baruh Kembang, No.61
RT.2 RW.1 Kec. Daha Utara, Kab. Hulu Sungai
Selatan, Prov. Kalimantan Selatan
7. Riwayat Pendidikan
 - a. SD : SDN Baruh Kembang
 - b. SMP : SMPN 2 Daha Utara
 - c. SMA : SMAN 1 Daha Utara
 - d. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Banjarmasin (D3)
Universitas Ngudi Waluyo (S1)
8. Kontak
 - a. No. HP/WA : 082150411455
 - b. E-mail : noviaindah2911@gmail.com

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi
Skripsi, Agustus, 2020
Novia Indah Sari
050218A160

PENGEMBANGAN SEDIAAN EMULGEL TANAMAN HERBAL

ABSTRAK

Latar Belakang: Jerawat merupakan salah satu kerusakan kulit yang disebabkan oleh bakteri *P. acnes*. Konsep *back to nature* telah banyak digunakan dalam segi kesehatan maupun kecantikan, salah satunya sebagai pengobatan jerawat. Sediaan emulgel diformulasikan untuk memudahkan penggunaannya sebagai antiacne. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengembangan sediaan emulgel berbahan dasar tanaman herbal daun binahong, bawang putih, tea tree oil, rimpang lengkuas dan daun mentimun papasan berdasarkan evaluasi sifat fisik sediaan.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode review artikel. Data yang diambil merupakan data sekunder, yaitu berdasarkan hasil artikel yang dipublikasi di jurnal nasional (terindeks Sinta) dan jurnal internasional (terindeks Scopus).

Hasil: Evaluasi sifat fisik sediaan diantaranya yaitu uji homogenitas, uji organoleptis, uji pH, uji daya sebar dan uji viskositas. Berdasarkan evaluasi sifat fisik sediaan emulgel menunjukkan hasil pada emulgel daun binahong tidak memenuhi uji organoleptis, emulgel tea tree oil tidak memenuhi uji homogenitas serta emulgel bawang putih, rimpang lengkuas dan mentimun papasan yang tidak memenuhi uji daya sebar.

Simpulan: Formulasi emulgel dari tanaman herbal masing-masing menunjukkan sediaan yang tidak memenuhi evaluasi sifat fisik sediaan.

Kata Kunci: emulgel, jerawat, herbal

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program
Final Project, August, 2020
Novia Indah Sari
050218A160

DEVELOPMENT OF HERBAL PLANT EMULGEL

ABSTRACT

Background: Acne vulgaris is a skin damage caused by *P. acnes* bacteria. The concept of back to nature has been widely used in terms of health and beauty, one of which is as an acne treatment. Emulgel preparations are formulated to facilitate their use as anti-acne. The aim of this study was to determine the development of emulgel preparations made from the herbal plants of binahong leaves, garlic, tea tree oil, galangal rhizome and papasan cucumber leaves based on evaluation of the physical properties of the preparation

Methods: This study uses the article review method. The data taken is secondary data, which is based on the results of articles published in national journals (indexed by Sinta) and international journals (indexed by Scopus).

Results: Evaluation of the physical properties of the preparations included homogeneity test, organoleptic test, pH test, spreadability test and viscosity test. Based on the evaluation of the physical properties of the emulgel preparation, the results showed that the binahong leaf emulgel did not meet the organoleptic test, the tea tree oil emulgel did not meet the homogeneity test and the garlic, galangal and cucumber papasan emulgel did not meet the spreadability test.

Conclusion: The emulgel formulations of the respective herbal plants showed that the preparations did not meet the evaluation of the physical properties of the preparation.

Keywords: emulgel, acne, herbal

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul "Pengembangan Sediaan Emulgel Tanaman Herbal". Penyusunan Skripsi ini merupakan suatu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata 1 (S1) pada Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Univeristas Ngudi Waluyo.

Penyelesaian Skripsi ini tidak lepas dari batuan dukungan serta doa dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Heni Setyowati, S.SiT, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm, M.Si, selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Univeristas Ngudi Waluyo.
4. apt. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm, M.Si, selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Skripsi ini.
5. Drs. apt. Jatmiko Susilo, M.Kes, selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, memberikan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Skripsi ini.
6. apt. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc, selaku Penguji yang telah membimbing, memberikan masukan serta meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan Skripsi ini.
7. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Universitas Ngudi Waluyo khususnya yang telah memberikan ilmu bermanfaat sehingga turut membantu dalam menyelesaikan Skripsi.

8. Ayah dan Ibu serta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Skripsi.
9. Teman-teman mahasiswa S1 Farmasi Transfer Angkatan Tahun 2018 yang memberikan masukan dan bantuan dalam penulisan Skripsi ini.
10. Seluruh pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam penulisan Skripsi ini.

Semoga seluruh kebaikan yang telah diberikan ini menjadi amal ibadah dan mendapatkan limpahan rahmat dan hidayah yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis berharap agar Skripsi ini bisa bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Ungaran, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iv
KESEDIAAN PUBLIKASI.....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tinjauan Teori.....	4
1. Jerawat.....	6
2. Uraian Tanaman.....	6
2.1 Binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis).....	6
2.1.1 Klasifikasi Binahong.....	6
2.1.2 Morfologi Binahong.....	6
2.1.3 Kandungan Kimia Binahong.....	7
2.2 Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.).....	7
2.2.1 Klasifikasi Bawang Putih.....	7
2.2.2 Morfologi Bawang Putih.....	8
2.2.3 Kandungan Kimia Bawang Putih.....	8
2.3 Tea Tree (<i>Melaleuca alternifolia</i>).....	9
2.3.1 Klasifikasi Tea Tree.....	9
2.3.2 Morfologi Tea Tree.....	9
2.3.3 Kandungan Kimia Tea Tree.....	10
2.4 Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd).....	11
2.4.1 Klasifikasi Lengkuas.....	11
2.4.2 Morfologi Lengkuas.....	11
2.4.3 Kandungan Kimia Lengkuas.....	12
2.5 Mentimun Papasan (<i>Coccinia grandis</i>).....	12

2.5.1	Klasifikasi Mentimun Papasan.....	13
2.5.2	Morfologi Mentimun Papasan.....	13
2.5.3	Kandungan Kimia Mentimun Papasan.....	13
3.	Metode Ekstraksi.....	14
3.1	Ekstraksi Dingin.....	14
3.1.1	Maserasi.....	15
3.1.2	Perkolasi.....	15
3.2	Ekstraksi Panas.....	15
3.2.1	Infusa.....	15
3.2.2	Digesti.....	15
3.2.3	Dekokta.....	15
3.2.4	Refluks.....	15
3.2.5	Sokletasi.....	16
4.	Emulgel.....	16
4.1	Definisi Emulgel.....	16
4.2	Kelebihan Emulgel.....	16
4.3	Kekurangan Emulgel.....	17
4.4	Mekanisme Kerja Sediaan Topikal.....	17
4.5	<i>Gelling Agent</i>	20
4.5.1	Gum Alami.....	20
4.5.1.1	Natrium Alginat.....	20
4.5.1.2	Karagenan.....	20
4.5.1.3	Tragakan.....	21
4.5.1.4	Pektin.....	21
4.5.2	Derivat Selulosa.....	21
4.5.3	Polimer Sintesis.....	21
5.	Komposisi Bahan.....	22
5.1	Karbopol 940.....	22
5.2	TEA.....	22
5.3	Parafin Cair.....	23
5.4	Span 80.....	23
5.5	Tween 80.....	23
5.6	Propilparaben.....	23
5.7	Metil paraben.....	24
5.8	Propilenglikol.....	24
5.9	Aquadest.....	24
6.	Uji Sifat Fisik.....	25
6.1	Uji Organoleptis.....	25
6.2	Uji Homogenitas.....	25
6.3	Uji Viskositas.....	25
6.4	Uji pH.....	25
6.5	Uji Daya Sebar.....	25
7.	Antibakteri.....	26
7.1	Definisi Antibakteri.....	26
7.2	Sifat-sifat Antibakteri.....	26
7.3	Mekanisme Kerja Antibakteri.....	27

7.4 Klindamisin	28
8. Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i>	29
9. Uji Aktivitas Antibakteri	30
9.1 Metode Difusi	30
9.1.1 Metode disc diffusion (tes Kirby & Bauer).....	30
9.1.2 <i>E-Test</i>	31
9.1.3 <i>Ditch-plate technique</i>	31
9.1.4 <i>Cup-plate technique</i>	31
9.1.5 <i>Gradient-plate technique</i>	31
9.2 Metode Dilusi	31
9.2.1 Metode Dilusi Cair	31
9.2.2 Metode Dilusi Padat	32
B. Kerangka Teori.....	33
C. Kerangka Konsep	34
 BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. Metode Penyesuaian dengan Pendekatan Meta Analisis	35
1. Deskripsi.....	35
2. Informasi	35
3. Isi Artikel.....	35
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
A. Relevansi Metode	54
B. Relevansi Hasil.....	56
C. Pernyataan Hasil.....	64
D. Keterbatasan	65
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	66
 DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Relevansi Metode dan Pelarut Emulgel	54
Tabel 4.2. Hasil Uji Sifat Fisik Emulgel Bawang Putih	57
Tabel 4.3. Hasil Uji Sifat Fisik Emulgel Tea Tree Oil.....	58
Tabel 4.4. Hasil Uji Sifat Fisik Emulgel Rimpang Lengkuas.....	59
Tabel 4.5. Hasil Uji Sifat Fisik Emulgel Daun Mentimun Papasan.....	60
Tabel 4.6. Hasil Evaluasi Emulgel dari Tanaman Herbal.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Binahong	6
Gambar 2.2. Tanaman Bawang Putih	7
Gambar 2.3. Tanaman Tea Tree.....	9
Gambar 2.4. Tanaman Lengkuas	11
Gambar 2.5. Tanaman Mentimun Papasan	12
Gambar 2.6. Skema Rute Sediaan Topikal	19
Gambar 2.7. Kerangka Teori.....	33
Gambar 2.8. Kerangka Konsep	34
Gambar 4.1. Viskositas Emulgel Tea Tree Oil	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Artikel 1

Lampiran 2. Artikel 2

Lampiran 3. Artikel 3

Lampiran 4. Artikel 4

Lampiran 5. Artikel 5