

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI KRIM EKSTRAK DAUN PUCUK MERAH
(*Syzygium myrtifolium* Walp) DENGAN VARIASI
KONSENTRASI ASAM STEARAT DAN
TRIETANOLAMIN (TEA) SEBAGAI
EMULGATOR**



**Oleh :
NIKEN APRIAN WIDIANTI
NIM : 202105017**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

FORMULASI KRIM EKSTRAK DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp) DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM STEARAT DAN TRIETANOLAMIN (TEA) SEBAGAI EMULGATOR

Diajukan untuk memenuhi syarat mencapai gelar Ahli Madya Farmasi
(A.Md.Farm)



Oleh :
NIKEN APRIAN WIDIANTI
NIM : 202105017

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**Telah disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji
Karya Tulis Ilmiah pada tanggal 09 Juli 2024**

Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

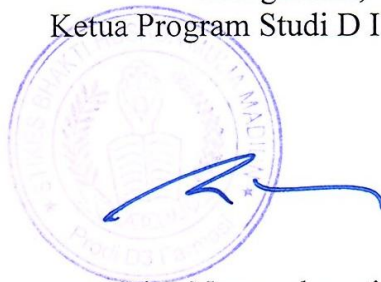


apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm
NIDN. 0707027904



apt. Susanti Erikania, M.Farm
NIDN. 0718068702

Mengetahui,
Ketua Program Studi D III Farmasi



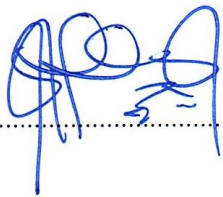
apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm
NIDN. 0707027904

LEMBAR PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah
sebagai syarat memperoleh gelar A.Md.Farm
Pada tanggal : 09 Juli 2024

Dewan Penguji

Ketua : apt. Arikha Ayu Susilowati, M.Farm
NIDN. 0722108106

: 

Penguji I : apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm
NIDN. 0707027904

: 

Penguji II : apt. Susanti Erikania, M.Farm
NIDN. 0718068702

: 

Mengesahkan,
STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun



Zaenal Abidin, S.KM., M.Kes (Epid)
NIDN. 0217097601

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Niken Aprian Widiанти

NIM : 202105017

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan dalam memperoleh gelar sarjana ahli madya farmasi (A.Md.Farm) disuatu perguruan tinggi dan Lembaga Pendidikan lainnya. Pengetahuan yan diperoleh dari hasil penerbitan, baik yang sudah maupun belum/tidak dipublikasikan, sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Madiun, 09 Juli 2024



Niken Aprian Widiанти
NIM. 202105017

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Niken Aprian Widiанти

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat dan Tanggal Lahir : Magetan, 06 April 2002

Agama : Islam

Alamat : Desa Pingkuk RT.001/ RW.001, Kec. Bendo,
Kabupaten Magetan

Email : nikennaprian112@gmail.com

Riwayat Pendidikan : 1. TK Handayani
2. SD Belotan 1
3. SMP N 1 Kawedanan
4. SMK Kesehatan Aditapa Madiun
5. STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

ABSTRAK

FORMULASI KRIM EKSTRAK DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp) DENGAN VARIASI KONSENTRASI ASAM STEARAT DAN TRIETANOLAMIN (TEA) SEBAGAI EMULGATOR

Niken Aprian Widiанти

Program Studi Diploma III Farmasi, STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

Email : nikennaprian112@gmail.com

Tanaman pucuk merah merupakan tanaman hias yang biasa tumbuh di tepi jalan. Kandungan kimia yang terdapat pada daun pucuk merah diantaranya flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, triterpenoid. Tanaman daun pucuk merah memiliki aktivitas sebagai antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 2,195 ppm. Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa ekstrak daun pucuk merah dapat diformulasikan menjadi krim dan memenuhi persyaratan mutu fisik sediaan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium yang memformulasikan ekstrak daun pucuk merah menjadi sediaan krim dengan perbedaan emulgator trietanolamin (TEA) : asam stearat pada F1 (8%,2%), F2 (10%,2,5%), F3 (12%,3%). Perbedaan emulgator digunakan untuk mengetahui mutu fisik paling baik dari ketiga formulasi sediaan krim. Uji mutu fisik sediaan krim meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji viskositas.

Hasil evaluasi mutu fisik ketiga formulasi memiliki pH F1 (4,6), F2 (4,7), dan F3 (4,8). Daya lekat F1 (03,95 detik), F2 (03,93 detik), dan F3 (03,93 detik). Daya sebar F1 (5,1 cm), F2 (5,2 cm), dan F3 (5,2 cm). Viskositas F1 (33750 cps), F2 (35000 cps), dan F3 (35000 cps). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan krim ekstrak daun pucuk merah memenuhi parameter sesuai SNI tahun 1996 no 16-4399. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak daun pucuk merah dapat diformulasikan sebagai sediaan krim dengan variasi konsentrasi asam stearat dan trietanolamin (TEA) sebagai emulgator.

Kata kunci : krim, daun pucuk merah, trietanolamin (TEA), asam searat.

ABSTRACT

CREAM FORMULATION OF RED PUCUK LEAF EXTRACT (*Syzygium myrtifolium* Walp) WITH VARIED CONCENTRATIONS OF STEARIC ACID AND TRIETHANOLAMINE (TEA) AS EMULGATOR

Niken Aprian Widiанти

Diploma III Pharmacy Study Program STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

Email : nikennaprian112@gmail.com

The red shoot plant is an ornamental plant that usually grows on the side of the road. The chemical contents contained in red shoot leaves include flavonoids, saponins, tannins, alkaloids, triterpenoids. Red shoot leaf plants have activity as an antioxidant with an IC₅₀ value of 2.195 ppm. Cream is a semi-solid dosage form containing one or more outermost medicinal ingredients or dispersed in a suitable base material. The aim of this research is to prove that red shoot leaf extract can be formulated into a cream and meets the physical quality requirements of the preparation.

This research is an experimental laboratory research that formulates red shoot leaf extract into a cream preparation with different triethanolamine emulsifiers (TEA): stearic acid in F1 (8%, 2%), F2 (10%, 2.5%), F3 (12% .3%). The different emulsifiers are used to determine the best physical quality of the three cream formulations. Physical quality tests of cream preparations include organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, adhesion tests, spreadability tests, viscosity tests.

The results of the evaluation of the physical quality of the three formulations had a pH of F1 (4.6), F2 (4.7), and F3 (4.8). Sticking power of F1 (03.95 seconds), F2 (03.93 seconds), and F3 (03.93 seconds). Spreadability of F1 (5.1 cm), F2 (5.2 cm), and F3 (5.2 cm). Viscosity F1 (33750 cps), F2 (35000 cps), and F3 (35000 cps). The research results showed that the red shoot leaf extract cream preparation met the parameters according to SNI 1996 no. 16-4399. The conclusion of this research is that red shoot leaf extract can be formulated as a cream preparation with varying concentrations of stearic acid and triethanolamine (TEA) as an emulsifier.

Key words: cream, red shoot leaves, triethanolamine (TEA), searic acid.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran, Allah SWT yang telah memberikan karunia yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul **“Formulasi Krim Ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzygium Myrtifolium* Walp) dengan Variasi Konsentrasi Asam Stearat Dan Trietanolamin (TEA) Sebagai Emulgator”** karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelar A.Md.Farm (Ahli Madya Kefarmasian) di Prodi Farmasi STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini mendapat dukungan baik secara moral maupun material dari berbagai pihak, untuk itu penulis sampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Zaenal Abidin, S.KM., M.Kes (Epid), selaku ketua STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun yang telah memberikan kesempatan untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm, selaku Ketua Program Studi D3 Farmasi yang telah membimbing dan mengarahkan dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
3. Ibu apt. Arikha Ayu S, M.Farm selaku Ketua Dewan Penguji yang berkenan memberikan masukan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu apt. Rina Nurmaulawati, M.Farm, selaku Pembimbing 1 yang telah memberikan dukungan, arahan dan bimbingannya sehingga Karya Tulis Ilmiah dapat terselesaikan dengan baik.
5. Ibu apt. Susanti Erikania, M.Farm, selaku Pembimbing 2 yang telah memberikan dukungan, arahan dan bimbingannya sehingga Karya Tulis Ilmiah dapat terselesaikan dengan baik.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Sudarman dan Ibu Suwartik yang telah memberikan dukungan penuh, semangat serta lantunan doa setiap waktu, serta kesabarannya yang luar biasa setiap langkah penulis yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup. Penulis berharap dapat menjadi anak yang membanggakan.

7. Bapak/Ibu dosen serta staf Prodi Farmasi yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh Pendidikan di STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.
8. Teman saya Yohana Cindy, dan kakak saya Heny Eka serta Adik saya Dzulfikar Damar Panuluh yang telah memberikan semangat serta dukungan dalam proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kepada orang terkasih yang memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Teman-teman satu kelas yang telah memberikan semangat serta dukungan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Dan semua pihak yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini. Semoga Allah memberikan balasan yang berlipat atas kebaikan yang telah diberikan. Akhirnya penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Madiun, 09 Juli 2024

Penulis,



Niken Aprian Widiyanti
NIM. 202105017

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
1. Bagi Ilmu Pengetahuan	4
2. Bagi Masyarakat.....	4
3. Bagi Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Pucuk Merah.....	6
1. Klasifikasi Pucuk Merah	6
2. Nama Botani.....	7
3. Nama Lain	7
4. Morfologi Pucuk Merah	7
5. Kandungan Kimia dan Khasiat Daun Pucuk Merah	8
B. Tinjauan tentang Ekstraksi	9
C. Krim.....	10
D. Morfologi Bahan	11
1. Asam Stearat.....	11
2. Trietanolamin	12
3. Setil Alkohol.....	12
4. Paraffin Cair	12
5. Metil Paraben	13
6. Propil Paraben	13
7. Gliserin	13
8. Aquadest.....	14

E.	Pemeriksaan Mutu Fisik Krim	14
1.	Uji Organoleptis	14
2.	Uji Homogenitas.....	14
3.	Uji Daya Sebar	15
4.	Uji Daya Lekat	15
5.	Uji pH.....	15
6.	Uji Viskositas	15
BAB III	KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESA PENELITIAN	
A.	Kerangka Konseptual	16
B.	Hipotesa Penelitian.....	16
BAB IV	METODE PENELITIAN	
A.	Desain Penelitian	17
B.	Populasi Sampel	17
C.	Variabel Penelitian	17
1.	Variabel Bebas	17
2.	Variabel Terikat.....	18
3.	Variabel Terkontrol	18
D.	Kerangka Kerja Penelitian.....	19
E.	Definisi Operasional.....	20
F.	Instrumen Penelitian.....	21
1.	Alat Penelitian	21
2.	Bahan Penelitian.....	21
G.	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	21
H.	Prosedur Pengumpulan Data	21
1.	Pengambilan Bahan	21
2.	Determinasi Tanaman.....	21
3.	Pembuatan Ekstrak Daun Pucuk Merah.....	22
I.	Pemeriksaan Organoleptis Ekstrak.....	22
J.	Rendemen	22
K.	Uji Fitokimia Ekstrak Daun Pucuk Merah	23
1.	Alkaloid	23
2.	Uji Flavonoid.....	23
3.	Uji Saponin.....	23
4.	Uji Tanin.....	24
5.	Uji Steroid/ Triterpenoid	24
L.	Uji Bebas Etanol	25
M.	Rancangan Formula Krim	25
1.	Pembuatan Krim.....	26
N.	Uji Mutu Fisik Krim.....	27
1.	Uji Organoleptis	27
2.	Uji Homogenitas.....	27
3.	Uji Daya Sebar	27

4. Uji Daya Lekat	28
5. Uji pH	28
6. Uji Viskositas	28
O. Metode Analisa Data	29
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	30
1. Determinasi Tanaman.....	30
2. Hasil Ekstrak	30
3. Uji Bebas Etanol.....	31
4. Uji Fitokimia Ekstrak	31
5. Hasil Uji Mutu Fisik	31
B. Pembahasan	34
1. Determinasi Tanaman.....	34
2. Hasil Ekstrak	35
3. Uji Bebas Etanol.....	35
4. Uji Fitokimia Ekstrak	36
5. Hasil Uji Mutu Fisik	37
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 4.1	Definisi Operasional	20
Tabel 4.2	Formula Krim Ekstrak Daun Pucuk Merah	26
Tabel 5.1	Hasil Determinasi Tanaman.....	30
Tabel 5.2	Hasil Uji Organoleptis Ekstrak	30
Tabel 5.3	Hasil Rendemen Ekstrak Daun Pucuk Merah.....	30
Tabel 5.4	Hasil Uji Bebas Etanol Ekstrak	31
Tabel 5.5	Hasil Uji Fitokimia Ekstrak	31
Tabel 5.6	Hasil Uji Organoleptis Sediaan Krim	31
Tabel 5.7	Hasil Uji Homogenitas Sediaan Krim	32
Tabel 5.8	Hasil Uji pH Sediaan Krim.....	32
Tabel 5.9	Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Krim	33
Tabel 5.10	Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Krim	33
Tabel 5.11	Hasil Uji Viskositas Sediaan Krim	34

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Tanaman Pucuk Merah.....	6
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual	16
Gambar 4.1	Kerangka Kerja Penelitian	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Daun Pucuk Merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp).....	46
Lampiran 2. Surat Izin Akses Laboratorium	48
Lampiran 3. Surat Selesai Laboratorium	49
Lampiran 4. Hasil Ekstrak Daun Pucuk Merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp)	50
Lampiran 5. Perhitungan Formulasi	51
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	53
Lampiran 7. Hasil Uji SPSS pH Sediaan.....	57
Lampiran 8. Hasil Uji SPSS Daya Sebar Sediaan	58
Lampiran 9. Hasil Uji SPSS Daya Lekat Sediaan	59
Lampiran 10. Hasil Uji SPSS Viskositas Sediaan	60