

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL
HERBA JUKUT PENDUL (*Kyllinga brevifolia*)**



OLEH :
ANA WIJAYA
NIM. 20.40.05

PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
RS DR. SOEPRAOEN MALANG
2022 / 2023

KARYA TULIS ILMIAH

**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL
HERBA JUKUT PENDUL (*Kyllinga brevifolia*)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
Farmasi Pada Prodi Diploma III Farmasi Institut Teknologi Sains dan
Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang



OLEH :
ANA WIJAYA
NIM. 20.40.05

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
RS DR. SOEPRAOEN MALANG
2022 / 2023**

CURRICULUM VITAE

Keterangan Diri

Nama : Ana Wijaya
Tempat/tanggal lahir : Malang, 14 Mei 2002
NIM : 20.40.05
Alamat : Dsn Jaten Desa Jedong Kec
Wagir Kab Malang
Jurusan : D-III Farmasi
Nama orang tua :
Ayah : Kodim
Ibu : Sumiati
Riwayat pendidikan
SD : SDN Jedong 03 (2008-2014)
SMP : SMP PGRI 01 Wagir (2014-2017)
SMA : SMKN 11 Malang (2017-2020)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan Percayalah bahwa Tuhan tidak akan memberikan cobaan melebihi kemampuan hambaNya Segala kesulitan itu tidak lain hanyalah rencana indah Tuhanmu untuk meningkatkan derajatmu dan menjadikanmu lebih hebat di masa yang akan datang Bersabarlah, suatu saat kau akan memanen hasilnya.



Karya ini kupersembahkan untuk orang
tuaku tercinta, Mereka yang mencintai
dengan tulus tanpa pamrih

Mereka yang selalu memberikan
dukungan ketika semua terasa sulit
Ayah dan Ibu tercinta.

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ana Wijaya
Tempat/tanggal lahir : Malang, 14 Mei 2002
NIM : 20.40.05
Alamat : Dsn Jaten Desa Jedong Kec Wagir
Kab Malang

Menyatakan dan bersumpah bahwa Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi manapun.

Jika dikemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan sumpah tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 11 Juni 2023

Yang Menyatakan



Ana Wijaya

20.40.63

LEMBAR PENGESAHAN

Telah Diuji dan Disetujui oleh Tim Penguji pada Ujian Sidang
di Program Studi Diploma III Farmasi Institut Teknologi dan Kesehatan
RS. dr. Soepraoen Malang

Tanggal 11 Juni 2023

TIM PENGUJI:

Nama		Tanda tangan
Ketua	: Apt. Mayang Aditya Ayuning Siwi, M.Farm
Anggota	: Apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm
	: Apt. Aldesra Fitri, M.Farm

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma III Farmasi

ITSK RS DR SOEPRAOEN
KESDAM VIBRW
PRODI ILL FARMASI
KETUA

Apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm



PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ana Wijaya

NIM : 20.40.05

Program Studi : Diploma III Farmasi

dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul :

FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL
HERBA JUKUT PENDUL (*Kyllinga brevifolia*)

Saya susun tanpa tindakan plagiarisme, apabila di kemudian hari ternyata saya terbukti melakukan plagiarisme, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang diberikan.

Malang, 11 Juni 2023



(Ana Wijaya)

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan seluruh alam atas berkat, rahmat taufik serta hidayahnya yang tidak terduga besarnya, sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN GEL EKSTRAK ETANOL HERBA JUKUT PENDUL (*Kyllinga brevifolia*)"

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Letnan Kolonel (Ckm) Arief Efendi, S.MPh., SH, S.Kep., Ners, M.M, selaku Direktur Poltekkes RS dr. Soepraoen Malang.
2. Ibu, apt. Beta Herilla Sekti, M.Farm selaku Ketua Prodi Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang dan sebagai pembimbing I dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
3. Ibu apt. Aldesra Fitri, M.Farm. selaku Pembimbing II dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis.
4. Bapak Kodim dan Ibu Sumiati, selaku orang tua yang telah memberikan dukungan moral dan material.
5. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Farmasi dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan sebaik-baiknya. Namun demikian penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu demi kesempurnaan, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak, untuk menyempurnakannya.

Maiang, 11 Juni 2023



Ana Wijaya



ABSTRAK

Wijaya, Ana., 2023, Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Herba Jukut Pendul (*Kyllinga Brevifolia*). Karya Tulis Ilmiah. Program Studi Diploma III Farmasi ITSK RS dr. Soepraoen Malang. Pembimbing 1 Apt. Beta Herila Sekti, M. Farm. Pembimbing 2. Apt. Aldesra Fitri, M. Farm

Gel salah satu sediaan yang disukai oleh masyarakat dalam proses penyembuhan jerawat atau luka. Salah satu sediaan topikal yang biasa digunakan oleh masyarakat adalah sediaan gel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi dan uji stabilitas sediaan gel ekstrak etanol herba jukut pendul (*kyllinga brevifolia*). Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan perbandingan 1:10 pelarut yang digunakan etanol 70%. Yang selanjutnya dilakukan skrining fitokimia dan di uji bebas etanol. Dan dilakukan pengujian sediaan meliputi, uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji viskositas, dan uji *cycling test*. Pengujian *cycling test* bertujuan untuk dapat mengetahui apakah sediaan gel akan tetap stabil setelah ditaruh pada suhu 40°C dan 4°C selama 6 siklus. Dan hasil yang didapat sediaan tidak stabil setelah melakukan pengujian *cycling test*. Hasil Uji organoleptis, uji homogenitas menunjukkan tidak adanya perubahan, uji viskositas, uji daya sebar, dan uji pH terdapat terjadinya perubahan setelah melakukan uji *cycling test* yang menunjukkan pengujian ini tidak stabil.

Kata kunci : jukut pendul (*kyllinga brevifolia*), gel, maserasi, uji bebas etanol, uji stabilitas.

ABSTRACT

Wijaya, Ana., 2023, *Formulation and Stability Test of Jukut Pendul Herb (Kyllinga Brevifolia) Ethanol Extract Gel*. Scientific papers. ITSK Pharmacy Diploma III Study Program, dr. Soepraoen Malang. Advisor 1 Apt. Beta Herila Sekti, M. Farm. Advisor 2. Apt. Aldesra Fitri, M. Farm

Gel is one of the preparations that people like in the process of healing acne or wounds. One of the topical preparations commonly used by people is gel preparations. This research aims to determine the formulation and stability test of the ethanol extract gel preparation of the herb jukut pendul (*kyllinga brevifolia*). Extraction was carried out using the maceration method with a solvent ratio of 1:10 using 70% ethanol. Next, a phytochemical screening is carried out and an ethanol-free test is carried out. And the dosage tests carried out include organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, spreadability tests, viscosity tests and cycling tests. The cycling test aims to determine whether the gel preparation will remain stable after being placed at a temperature of 40oC and 4oC for 6 cycles. And the results obtained from the preparation were unstable after carrying out the cycling test. The results of the organoleptic test, homogeneity test showed no change, viscosity test, spreadability test, and pH test showed changes after carrying out the cycling test which showed that this test was unstable.

Key words: jukut pendul (*kyllinga brevifolia*), gel, maceration, ethanol-free test, stability test.

DAFTAR ISI

CURRICULUM VITAE	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat	4
1.4.1 Manfaat Bagi Instalasi Pendidikan.....	4
1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Kefarmasian.....	4
1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sub Pokok Pembahasan	5
2.1.1 Jukut Pendul (<i>Kyllinga brevifolia</i>).....	5
2.1.1.1 Kandungan Kimia	5

2.1.1.2	Klasifikasi Tanaman	6
2.1.1.3	Morfologi	7
2.1.2	Gel.....	7
2.1.4.1	Formulasi Gel.....	8
2.4.1.2	Karakteristik Bahan	10
2.1.3	Simplisia	11
2.1.4	Ekstraksi.....	11
2.1.6.1	Jenis Metode Ekstraksi.....	12
2.1.5	Skrining Fitokimia	15
2.1.6	Uji Evaluasi Sediaan.....	17
2.2	Kerangka Konseptual	20
2.3	Deskripsi Kerangka Konseptual	21
2.4	Hipotesis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		22
3.1	Desain Penelitian.....	22
3.2	Kerangka Kerja.....	22
3.3	Populasi, sampel, dan sampling	23
3.3.1	Populasi	23
3.3.2	Sampel	23
3.3.3	Sampling	23
3.4	Identifikasi Variable dan Definisi Operasional	24
3.4.1	Identifikasi Variable	24
3.4.2	Definisi Operasional	24
3.5	Prosedur Pengumpulan data	26
3.5.1	Alat.....	27
3.5.2	Bahan.....	27

3.5.3 Formulasi	28
3.5.4 Prosedur Kerja	28
3.5.6 Uji Evaluasi Sediaan.....	31
3.6 Pengelolaan data dan analisis data	33
3.6.1 Pengolahan Data	33
3.6.2 Analisis Data	34
3.7 Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
4.1. Hasil Penelitian.....	36
4.1.1 Data Umum Hasil Penelitian	36
4.2. Pembahasan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 - Tanaman Jukut Pendul	5
Gambar 2 - Kerangka Konsep	20
Gambar 3 - Kerangka Kerja	22
Gambar 4 Gambar proses pembuatan.....	58



DAFTAR TABEL

Tabel 1 - Definisi Operasional.....	24
Tabel 2 - Formulasi Sediaan.....	28
Tabel 3 - Uji Organoleptis	33
Tabel 4 - Uji Viskositas	33
Tabel 5 - Uji pH.....	33
Tabel 6 - Uji Homogenitas	33
Tabel 7 - Uji Daya Sebar.....	34
Tabel 8 - Uji Bebas Etanol	34
Tabel 16 hasil uji fitokimia.....	36
Tabel 15 hasil bebas etanol	37
Tabel 10 hasil uji organoleptis	37
Tabel 11 hasil uji viskositas	38
Tabel 12 hasil uji pH	38
Tabel 13 hasil uji homogenitas.....	38
Tabel 14 hasil uji daya sebar	39



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengambilan Bahan.....	55
Lampiran 2 Determinasi.....	57
Lampiran 3 dokumentasi.....	58

