

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 8 Agustus 2023



Yuni Puji Rahayu
NIM : 1120190105

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Yuni Puji Rahayu

Nim : 1120190105

Judul : Formulasi Sediaan Sirup Obat Batuk Mukolitik Ekstrak Serai Dapur
(*Cymbopogon citratus*) Dan Kemangi (*Ocimum basilicum*)

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 13 Juli 2023

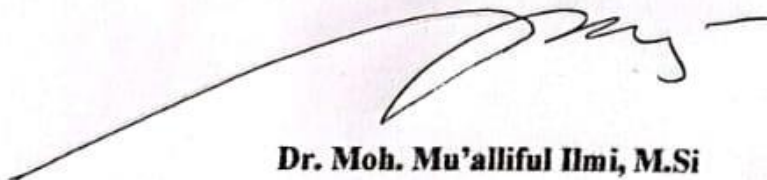
Pembimbing I



Nawafila Februyani, S.Si., M.Si

NIDN. 0708029101

Pembimbing II



Dr. Moh. Mu'alliful Ilmi, M.Si

NIDN. 0712089601

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Yuni Puji Rahayu

NIM : 1120190105

Judul : Formulasi Sediaan Sirup Obat Batuk Mukolitik Ekstrak Serai Dapur
(*Cymbopogon citratus*) dan Kemangi (*Ocimum basilicum*)

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 1 Agustus 2023.

Dewan Penguji

Ketua

Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., MM.

NIDN. 709097805

Anggota

Apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm., Klin

NIDN. 0704028505

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Nawafila Februyani, S.Si., M.Si

NIDN. 0708029101

Pembimbing II

Dr. Moh. Mu'alliful Ilmi, M.Si

NIDN. 0712089601

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Nawafila Februyani, S.Si., M.Si

NIDN. 0708029101

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm., Klin

NIDN. 0704028505

MOTTO

تَبْرَكَ الَّذِي بِيَدِهِ الْمُلْكُ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

Artinya : Maha Suci Allah yang di tangan-Nya-lah segala kerajaan, dan Dia Maha Kuasa atas segala sesuatu (Al-Mulk ayat 1)

يُسِّرُ لَعَسْرٍ مَعَ إِسْرٍ

Artinya : Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Al-Insyirah ayat 6)



Untuk kedua orang tua, saudara, dan keluarga besar

UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan saya nikmat kesehatan sehingga bisa menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul **“Formulasi Sediaan Sirup Obat Batuk Mukolitik Ekstrak Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*) Dan Kemangi (*Ocimum basilicum*)”**. Dalam penulisan Skripsi ini, saya menyadari masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk memperbaiki penulisan Skripsi ini menjadi lebih baik. Saya sebagai penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I, selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
2. Ibu Nawafila Februyani, S.Si., M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, dan Dosen Pembimbing I atas segala bantuan, arahan, dan bimbingan selama mengerjakan Skripsi
3. Ibu Apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm.Klin selaku Ketua Program Studi Farmasi,
4. Bapak Dr. Moh. Mu'alliful Ilmi, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu dan membimbing penulis sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik,
5. Bapak/Ibu Dosen beserta seluruh staff Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberi ilmu dan membantu penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
6. Kedua orang tua penulis, Bapak dan Emak, Kakak, serta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, doa dalam setiap detik hidup penulis,
7. Teman satu tim belajar Kupu-Kupu, NIM 1120190133, NIM 2120190251, seseorang dengan inisial MDMF yang telah memberikan semangat dan pengalaman yang luar biasa dalam hidup penulis,
8. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penulis menyelesaikan Skripsi.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangsih pemikiran untuk pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan.

Bojonegoro, 14 Maret 2023

Penulis



ABSTRACT

Rahayu, Yuni Puji. 2023. *Formulation of Mucolytic Cough Syrup Extract from Lemongrass (Cymbopogon citratus) and Basil (Ocimum basilicum)*. Thesis, Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, Nahdlatul Ulama University Sunan Giri. Main Advisor Nawafila Februyani, S.Si., M.Si and Assistant Advisor Dr. Moh. Mu'alliful Ilmi, M.Si

Keywords: Saponin, Lemongrass, Basil, Mucolytic

Indonesia has many plants that are widely used as medicinal plants. Plants that are efficacious as medicine are lemongrass and basil. Cough is one of the most common diseases experienced by people. This study aims to determine whether lemon grass and basil can be formulated into mucolytic cough syrup preparations and to determine the best concentration of these syrup formulations. The method used is a laboratory experiment with the type of RAL research (Completely Randomized Design). Lemongrass and Basil were extracted by maceration method using 96% ethanol solvent. The syrup has a thick texture, a characteristic odor with a bright yellow color at a concentration of 1% and thick yellow at a concentration of 1.5% and 2% and the three syrup preparations produced are homogeneous. Syrup with a concentration of 1% has a pH of 4 while concentrations of 1.5% and 2% have a pH of 3. The results of the specific gravity test for the three concentrations were 0.996, 0.968 and 0.97. The highest average value of syrup viscosity was 0.0106 cP with a concentration of 1% and the lowest was 0.0039 cP with a concentration of 2%. The effectiveness value of the syrup is greatest at 2% concentration of 81.03% and the smallest is 0.44% at 1% syrup concentration. The conclusion is that lemon grass and basil can be formulated into mucolytic cough syrup with the best concentration at pH 4, namely 1% concentration, while the highest mucolytic effectiveness is owned by syrup with a 2% concentration of 81.03%.

ABSTRAK

Rahayu, Yuni Puji. 2023. *Formulasi Sediaan Sirup Obat Batuk Mukolitik Ekstrak Serai Dapur (*Cymbopogon citratus*) Dan Kemangi (*Ocimum basilicum*)*. Skripsi, Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Nawafila Februyani, S.Si., M.Si dan Pembimbing Pendamping Dr. Moh. Mu'alliful Ilmi, M.Si

Kata kunci : Saponin, Serai dapur, Kemangi, Mukolitik

Indonesia memiliki banyak tumbuhan yang banyak dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Tumbuhan-tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat adalah serai dapur dan kemangi. Batuk menjadi salah satu penyakit yang paling sering dialami oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah serai dapur dan kemangi dapat diformulasikan menjadi sediaan sirup obat batuk mukolitik dan mengetahui konsentrasi terbaik dari formulasi sirup tersebut. Metode yang digunakan adalah eksperimen laboratorium dengan jenis penelitian RAL (Rancangan Acak Lengkap). Serai dapur dan Kemangi diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Sirup memiliki tekstur kental, bau khas dengan warna kuning cerah pada konsentrasi 1% dan kuning pekat pada konsentrasi 1,5% dan 2% serta ketiga sediaan sirup yang dihasilkan sudah homogen. Sirup konsentrasi 1% mempunyai pH 4 sedangkan pada konsentrasi 1,5% dan 2% memiliki pH 3. Hasil uji bobot jenis sirup dari ketiga konsentrasi yaitu 0,996, 0,968, dan 0,97. Nilai rata-rata viskositas sirup paling tinggi sebesar 0,0106 cP konsentrasi 1% dan paling kecil sebesar 0,0039 cP konsentrasi 2%. Nilai efektivitas sirup paling besar pada konsentrasi 2% sebesar 81,03% dan paling kecil 0,44% pada konsentrasi sirup 1%. Kesimpulannya adalah serai dapur dan kemangi dapat diformulasikan menjadi sirup obat batuk mukolitik dengan konsentrasi terbaik pada pH 4 yaitu konsentrasi 1% sedangkan efektivitas mukolitik tertinggi dimiliki oleh sirup dengan konsentrasi 2% sebesar 81,03%.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN_MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT.....	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Serai Dapur (<i>Cymbopogon citratus</i>)	7
2.1.1. Definisi dan Morfologi Tanaman Serai.....	7
2.1.2. Taksonomi Tanaman Serai.....	8
2.1.3. Kandungan Kimia Tanaman Serai	9
2.1.4. Manfaat Tanaman Serai	9
2.2. Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>)	10
2.2.1. Definisi dan Morfologi Tanaman Kemangi	10
2.2.2. Taksonomi Tanaman Kemangi	11
2.2.3. Kandungan Kimia Tanaman Kemangi.....	12
2.2.4. Manfaat Tanaman Kemangi.....	12
2.3. Simplisia.....	16
2.3.1. Definisi Simplisia dan Jenis Simplisia.....	16
2.3.2. Proses Pembuatan Simplisia	17

2.4. Ekstraksi dan Metode Maserasi.....	19
2.5. Pelarut dan Etanol	19
2.6. Sirup dan macam-macam sediaan sirup	20
2.7. Batuk	20
2.8. Kerangka Konsep	23
2.9. Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Desain Penelitian.....	25
3.2. Populasi dan Sampel	25
3.2.1. Populasi.....	25
3.2.2. Sampel.....	25
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.4. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	26
3.4.1. Variabel Penelitian.....	26
3.4.1.1. Variabel Terikat.....	26
3.4.1.2. Variabel Bebas.....	26
3.4.2. Operasional Definisi.....	27
3.5. Bahan dan Alat	28
3.5.1. Bahan	28
3.5.2. Alat.....	28
3.6. Alur Kerja Penelitian.....	29
3.6.1. Pengambilan Sampel.....	30
3.6.2. Pembuatan Simplisia.....	30
3.6.3. Proses Ekstraksi	31
3.7. Formulasi.....	32
3.8. Proses Pembuatan Sirup Obat Batuk.....	33
3.9. Uji Karakteristik Sediaan	34
3.9.1. Uji Organoleptik Sediaan Sirup	34
3.9.2. Uji Homogenitas Sediaan Sirup	34
3.9.3. Uji pH Sediaan Sirup	35
3.9.4. Uji bobot jenis	35
3.9.5. Uji viskositas	36

3.9.6. Pembuatan Larutan Uji dan Uji Efektivitas Mukolitik	37
3.10. Analisa Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1. Pembuatan Sirup Obat Batuk Ekstrak Serai dapur dan kemangi	40
4.1.1 Uji Organoleptik	42
4.1.2 Uji Homogenitas Sediaan	43
4.1.3 Uji pH Sediaan	44
4.1.4 Pengujian bobot jenis	46
4.2. Konsentrasi Terbaik Dari Sediaan Sirup Obat Batuk	47
4.2.1 Uji viskositas sediaan	47
4.2.2 Uji Efektivitas Mukolitik	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional.....	27
Tabel 3. 2 Rancangan Formulasi Sirup Obat Batuk Ekstrak Serai dapur dan Kemangi (Sugarda <i>et al.</i> , 2019).....	32
Tabel 4. 1 Hasil uji organoleptik sirup obat batuk ekstrak serai dapur dan kemangi.....	42
Tabel 4. 2 Hasil uji pH sediaan sirup ekstrak serai dapur dan kemangi.....	45
Tabel 4. 3 Hasil bobot jenis sediaan.....	46
Tabel 4. 4 Hasil rata-rata pengujian viskositas (cP)	47
Tabel 4. 5 Efektivitas mukolitik Sirup obat ekstrak serai dapur dan kemangi (%)	48



UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Batang dan daun pada tanaman serai dapur	8
Gambar 2.2 Tanaman kemangi (Wahid <i>et al.</i> , 2020).....	11
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	23
Gambar 3.1 Alur Kerja Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Pembuatan Simplisia	31
Gambar 3.3 Proses Ekstraksi.....	32
Gambar 3. 4 Sediaan sirup obat batuk	33
Gambar 3.5 Proses pembuatan sirup obat batuk	33
Gambar 3.6 Pengujian Organoleptik Pada Sediaan Sirup.....	34
Gambar 3.7 Pengujian Homogenitas Sediaan Sirup	34
Gambar 3.8 Pengujian pH Sediaan Sirup.....	35
Gambar 3.9 Pengujian bobot jenis	36
Gambar 3.10 Uji viskositas	36
Gambar 3.11 Pembuatan CMC Na 0,5 %	37
Gambar 3. 12 Pembuatan asetilstein 0,2 %	37
Gambar 3.13 Pengujian mukolitik	38

UNUGIRI