

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN *MOUTHWASH*
EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH
(*Piper crocatum* Ruiz & Pav)



T. SAID HAMZAH
NIM P07539021149

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024

KARYA TULIS ILMIAH
FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN *MOUTHWASH*
EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH
(*Piper crocatum* Ruiz & Pav)
Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



T. SAID HAMZAH
NIM P07539021149

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024

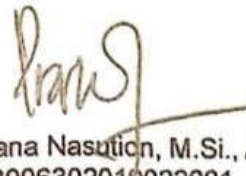
LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN *MOUTHWASH*
EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz
& Pav)
NAMA : T. SAID HAMZAH
NIM : P07539021149

Telah diterima untuk diseminarkan dihadapan penguji
Medan, Juni 2024

Menyetujui

Pembimbing



Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.
NIP : 198906302019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



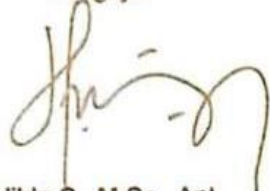
Nadron Sitepu, M.Si.
NIP : 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN *MOUTHWASH*
EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz
& Pav)
NAMA : T. SAID HAMZAH
NIM : P07539021149

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Sidang Uji Karya Tulis Ilmiah Jurusan
Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan 2024

Penguji I



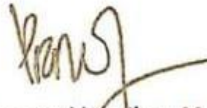
Hilda S., M.Sc., Apt.
NIP : 199010242019022001

Penguji II



Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si.
NIP : 197611201997032002

Ketua Penguji



Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.
NIP : 198906302019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP : 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN *MOUTHWASH* EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz & Pav).

Dengan ini Penulis menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan Penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2024

T. Said Hamzah
NIM P07539021149

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2024

T. SAID HAMZAH

FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN MOUTHWASH

EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz & Pav)

xiv + 44 halaman, 1 gambar, 6 tabel, 2 grafik, 13 lampiran

ABSTRAK

Ada beberapa cara pengendalian dari permasalahan gigi dan mulut, salah satunya yaitu menggunakan *mouthwash*. Daun sirih merah merupakan tanaman obat tradisional yang erat kaitannya dengan kesehatan gigi dan mulut. Daun Sirih merah mengandung senyawa saponin, flavonoid dan tanin, yang mana secara pengujian farmakologi menunjukkan bahwa tanaman sirih merah memiliki aktivitas antimikroba sehingga cocok untuk dijadikan sediaan *mouthwash*. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui ekstrak daun Sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) konsentrasi 0,5%, 0,75% dan 1% dapat dijadikan sediaan *mouthwash* yang memenuhi uji kestabilan.

Jenis penelitian ini adalah metode eksperimental yang dilakukan untuk membuat formulasi sediaan *mouthwash* dari ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) serta melakukan uji kestabilan fisiknya.

Hasil penelitian menunjukkan sediaan *mouthwash* ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) pada uji organoleptis memiliki warna cokelat kekuningan dengan aroma khas sirih merah dan aroma mentol, memiliki rasa sedikit pedas, sedikit manis, dan sedikit segar. Setelah di uji homogenitas, hasilnya homogen. Hasil uji pH rata rata 5,12 sampai 5,76. Hasil uji viskositas yang didapat 3,3 mPas sampai 5,8 mPas.

Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun Sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) konsentrasi 0,5%, 0,75% dan 1% dapat diformulasikan menjadi sediaan *mouthwash* yang memenuhi uji kestabilan.

Kata kunci : Uji Stabilitas, *Mouthwash*, Daun sirih merah

Daftar Bacaan : 34 (2009-2024)

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF PHARMACY
RESEARCH PAPER, JUNE 2024
T. SAID HAMZAH

**FORMULATION AND STABILITY TESTING OF MOUTHWASH
PREPARATIONS CONTAINING RED BETEL LEAF EXTRACT (*Piper
crocatum* Ruiz & Pav)**

xiv + 44 pages, 1 image, 6 tables, 2 graphs, 13 appendices

ABSTRACT

Several methods exist to control dental and oral problems, one of them being mouthwash usage. Red betel (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) is a traditional medicinal plant closely associated with dental and oral health. Red betel leaf contains saponins, flavonoids, and tannins, which have been shown through pharmacological testing to possess antimicrobial activity, making it suitable for use in mouthwash preparations. The purpose of this study is to determine whether red betel leaf extract of 0.5%, 0.75%, and 1% concentrations could be formulated into mouthwash preparations that meet the stability test criteria.

This research employed an experimental method to formulate mouthwash preparations using red betel (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) leaf extract and conduct physical stability tests on these formulations.

The results indicated that mouthwash preparations containing red betel (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) leaf extract have a yellowish-brown color with the distinctive aroma of red betel and menthol, and a slightly pungent, slightly sweet, and slightly fresh taste. The homogeneity test showed uniform results. The pH test had a resulting range from 5.12 to 5.76. The viscosity test had a resulting range from 3.3 mPas to 5.8 mPas.

The conclusion of this study is that red betel (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) leaf extract of 0.5%, 0.75%, and 1% concentrations can be formulated into mouthwash preparations that meet the stability test criteria.

Keywords: Stability Test, Mouthwash, Red Betel Leaf

References: 34 (2009-2024)

KATA PENGANTAR

Puji serta rasa syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan *Mouthwash* Ekstrak Daun Sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav)”.

Karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Diploma III jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan. Semoga dengan terselesaikannya karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari Ibu Dosen pembimbing dan Ibu Dosen Penguji maupun rekan-rekan mengenai penelitian karya tulis ilmiah ini agar lebih baik kedepannya karena penulis sangat menyadari karya tulis ilmiah ini jauh dari kata sempurna.

Penulis menyadari terselesaikannya karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah membantu baik moril ataupun materil yang secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini, dengan tulus dan ikhlas penulis sampaikan terimakasih kepada :

- 1 Ibu R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- 2 Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan.
- 3 Bapak Drs. Ismedsyah, Apt. M.Kes. selaku dosen pembimbing akademik penulis yang telah membimbing dari awal hingga akhir masa perkuliahan.
- 4 Ibu Pratiwi Rukmana Nasution M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan kritik, saran dan ilmunya serta selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis sehingga karya tulis ilmiah ini dapat selesai.
- 5 Ibu Hilda S, M.Sc., Apt. selaku dosen penguji I dan Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si. selaku Dosen penguji II Karya Tulis Ilmiah penulis yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun membuat Karya Tulis Ilmiah penulis menjadi lebih baik lagi.
- 6 Seluruh dosen dan pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Medan Jurusan Farmasi, terutama Ibu Lia yang telah banyak memberikan saran terhadap proses penelitian, dan semuanya yang tidak dapat penulis sebut satu persatu.

- 7 Kepada Ayah penulis Tengku Junaidi, S. Sos., M.AP. dan Ibu penulis Rita Puspawarti terimakasih untuk pengorbanan serta semua kebaikan yang telah Ayah dan Ibu lakukan. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat serta kasih penulisng-Nya di dunia dan di akhirat. Kepada Abang penulis dr. Tengku Mohd. Mirza, kakak penulis Tengku Nurhaliza, A.Md. Kes. dan adik penulis Tengku Mohd. Faathir Assegaf, terimakasih untuk segala do'a dan dukungannya.
- 8 Kepada semua teman-teman Penulis, terutama *sopha class* dan kepada Fitri Humairoh Rambe, Lilis Muliana Berutu, Raisah Amalia Putri dan Zahraini Salsabilla Harahap penulis berdo'a semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan hati teman-teman.

Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diterima dan bermanfaat bagi pembaca, serta dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian dalam ruang lingkup yang sama. Aamiin yaa rabbal alamin.

Medan, Juni 2024
Penulis

T. Said Hamzah
NIM P07539021149

DAFTAR ISI

	Halaman
KARYA TULIS ILMIAH.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Daun Sirih Merah	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Taksonomi Daun Sirih Merah.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Morfologi Tumbuhan Sirih Merah.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Kandungan Kimia Daun Sirih Merah	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Khasiat Daun Sirih Merah.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Toksisitas Daun Sirih Merah	Error! Bookmark not defined.
2.2 Definisi <i>Mouthwash</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Komposisi <i>Mouthwash</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Formulasi <i>Mouthwash</i>	Error! Bookmark not defined.
2.4 Uji Stabilitas <i>Mouthwash</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5 Metode Ekstraksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Kerangka Konsep.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.

3.1	Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Populasi	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Sampel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4	Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Alat	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.5	Pembuatan Simplisia	Error! Bookmark not defined.
3.6	Perhitungan Cairan Penyari Simplisia Daun Sirih Merah....	Error! Bookmark not defined.
3.7	Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Merah	Error! Bookmark not defined.
3.8	Perhitungan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Merah	Error! Bookmark not defined.
3.9	Pembuatan <i>Mouthwash</i>	Error! Bookmark not defined.
3.9.1	Formula <i>Mouthwash</i>	Error! Bookmark not defined.
3.10	Prosedur Kerja.....	Error! Bookmark not defined.
3.11	Uji Kestabilan Fisik <i>Mouthwash</i> Ekstrak Daun Sirih merah	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Hasil Evaluasi Ekstrak Kental Daun Sirih Merah	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Formulasi Sediaan <i>Mouthwash</i> Ekstrak Daun Sirih Merah	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Uji Stabilitas Sediaan <i>Mouthwash</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		28
5.1	Kesimpulan	28
5.2	Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA		29
DAFTAR LAMPIRAN.....		32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Formulasi <i>Mouthwash</i>	18
Tabel 4.1 Hasil Evaluasi Ekstrak Daun Sirih Merah	21
Tabel 4.2 Hasil Uji Organoleptis Sediaan <i>Mouthwash</i>	22
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Sediaan <i>Mouthwash</i>	23
Tabel 4.4 Uji pH Sediaan <i>Mouthwash</i>	23
Tabel 4.5 Uji Viskositas Sediaan <i>Mouthwash</i>	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun Sirih merah (<i>Piper crocatum</i> Ruiz & Pav).....	4

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1. Hasil Uji pH	24
Grafik 2. Hasil Uji Viskositas	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Formula.....	32
Lampiran 2. Surat Izin Laboratorium Farmasetika Dasar	34
Lampiran 3. Surat Izin Laboratorium Fisika.....	35
Lampiran 4. Ethical Clearence.....	36
Lampiran 5. Hasil Determinasi.....	37
Lampiran 6. Bahan Penelitian.....	38
Lampiran 7. Alat Penelitian	39
Lampiran 8. Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Merah.....	40
Lampiran 9. Pembuatan Maserasi	41
Lampiran 10. Pembuatan Sediaan <i>Mouthwash</i>	42
Lampiran 11. Uji Stabilitas.....	43
Lampiran 12. Kartu Bimbingan KTI.....	44