



**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN OBAT
KUMUR DENGAN EKSTRAK DAUN SAGA (*ABRUS
PRECATORIUS*)**

KARYA TULIS ILMIAH

Oleh
Arjuna Daffa Pudjiastanto
NPM. P2.48.40.1.22.010

JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAKARTA II

2025



**FORMULASI DAN UJI STABILITAS SEDIAAN OBAT
KUMUR DENGAN EKSTRAK DAUN SAGA (*ABRUS
PRECATORIUS*)**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

Ahli Madya Kesehatan di bidang Farmasi

Oleh

Arjuna Daffa Pudjiastanto

NPM. P2.48.40.1.22.010

JURUSAN FARMASI

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES JAKARTA II

2025

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Obat Kumur dengan Ekstrak Daun Saga
(Abrus precatorius)

Oleh :
Arjuna Daffa Pudjiastanto
P2.48.40.1.22.010

Diujikan di hadapan Panitia Penguji KTI
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan
Jakarta II Pada tanggal : 11 Juli 2025

Jakarta, Juli 2025
Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi
Pembimbing I

apt. Dra. Yetri Elisya, M.Farm.
NIP. 19680720.200312.2.004

apt. Dra. Harpolia Cartika, M.Farm.
NIP. 19690731.199803.2.001

Pembimbing II

Nanang Kurnia Achmadi, MMR
NIP. 19840415.201902.1.001

Penguji:

1. apt. Ulya Safrina, S.Farm, M.Sc _____
2. apt. Dra. Yetri Elisya, M.Farm _____
3. Dr. apt. Wardiyah, M.Si _____

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Karya Tulis Ilmiah ini adalah karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Arjuna Daffa Pudjiastanto
NIM : P24840122010
Tanda tangan :

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Jakarta II, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arjuna Daffa Pudjiastanto
NIM : P24840122010
Jurusan : Farmasi
Jenis karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Jakarta II Hak bebas Royalti non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Obat Kumur dengan Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Jakarta II berhak menyimpan, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya, tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 8 Agustus 2025

Yang menyatakan,

(Arjuna Daffa Pudjiastanto)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur di panjatkan kepada Allah SWT., Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah (KTI) berjudul “Formulasi dan Uji Sediaan Obat Kumur dengan Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius*)” dengan tepat waktu. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi.

Penulis menyadari banyaknya bantuan dan bimbingan berbagai pihak dari awal kuliah sampai selesai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang merupakan sesuatu penyemangat yang berharga bagi diri penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu apt. Dra. Harpolia Cartika, M.Farm., selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta II;
2. Ibu apt. Dra. Yetri Elisya, M.Farm., selaku dosen pembimbing satu yang senantiasa memberi arahan serta masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah;
3. Bapak Nanang Kurnia Achmadi, MMR selaku dosen pembimbing dua atas bimbingan, nasihat, masukan, arahan, kritik, dan saran selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah;
4. Bapak apt. Junaedi, S.Si, M.Farm., selaku Dosen Pembimbing akademik yang senantiasa memberi arahan kepada penulis selama menjalani perkuliahan;
5. Seluruh dosen dan staf karyawan Poltekkes Kemenkes Jakarta II Jurusan Farmasi atas ilmu, pengalaman, serta bimbingannya selama ini;
6. Kedua orang tua penulis serta adik penulis yang telah memberikan dukungan baik moril, materil, nasihat, dan secara spiritual;
7. Bobby Ilyasa Juvendo dan Syahrizam Zani yang selalu memberikan semangat kepada penulis dan sekaligus berkeluh kesah untuk penulis;

8. Ayya yang selalu memberikan semangat, memberikan saran yang baik, dan mendengarkan keluh kesah selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini selesai;
9. Sahabat penulis, Raka Aditya Utama, Muhammad Fikri Hidayatullah, Muhammad Rizky Pratama, Naufal Hafiz Pradana, Reza Fadillah Irfan, Sekar Raju Febrianti, Athaa Kaamiliyaa, Aulia Nada Arifa, Fauzia Adesti, Shafira Renata, dan Anindya Ni'mah Taufik Putri yang selalu menyemangati, memberi dukungan, membantu, mengingatkan, dan memberi saran, serta mendengarkan keluh kesah selama perkuliahan dan sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini selesai;
10. Seluruh teman-teman farmasi Angkatan 2022 karena telah menyemangati penulis selama pengerjaan Karya Tulis Ilmiah;
11. Rekan Himpunan Mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Jakarta II atas pengalaman organisasi selama perkuliahan ini juga sudah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis;
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis selama masa perkuliahan, penelitian, dan sampai penulisan Karya Tulis Ilmiah ini selesai;
13. Tidak lupa berterima kasih kepada diri sendiri karena selalu semangat, kuat, ikhlas, dan tidak menyerah dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dan kita semua selalu mendapatkan rahmat dan karunia-Nya. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini masih memiliki kekurangan mengingat terbatasnya kemampuan penulis. Meskipun demikian, penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi para pembacanya.

Jakarta, 13 Agustus 2025

Penulis

ABSTRAK

Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Obat Kumur dengan Ekstrak Daun Saga
(Abrus precatorius)

Oleh :

Arjuna Daffa Pudjiastanto

P2.48.40.1.22.010

Pendahuluan: Masalah kesehatan rongga mulut seperti sariawan, radang gusi, dan bau mulut kerap disebabkan oleh pertumbuhan bakteri. Obat kumur merupakan salah satu bentuk sediaan yang efektif untuk menjaga kebersihan rongga mulut. Daun saga (*Abrus precatorius*) diketahui mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, saponin, dan tanin yang berpotensi sebagai antibakteri alami.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan sediaan obat kumur berbahan dasar ekstrak daun saga serta mengevaluasi stabilitas fisik dari sediaan yang dihasilkan.

Metode: Ekstrak daun saga diperoleh melalui metode maserasi dan diformulasikan menjadi sediaan obat kumur. Sediaan kemudian diuji secara fisik meliputi uji organoleptik (warna, bau, kejernihan), pH, viskositas, dan kestabilan selama penyimpanan pada suhu ruang dan suhu dingin selama periode tertentu.

Hasil: Sediaan obat kumur dengan ekstrak daun saga menunjukkan hasil yang stabil secara fisik. Tidak terdapat perubahan signifikan pada warna, bau, pH, dan viskositas selama penyimpanan. Nilai organoleptis dalam pengujian terdapat adanya perubahan pada warna, bau, rasa. Nilai homogenitas tidak terdapat perubahan signifikan dikatakan homogen. Nilai kejernihan tidak terdapat perubahan signifikan dikatakan bening. Nilai viskositas cukup relatif stabil dan adanya perubahan pada F3 yang tidak memenuhi syarat. Nilai pH tetap dalam kisaran aman (pH 5–7) dan tidak terjadi pengendapan maupun kerusakan fisik lainnya.

Kesimpulan: Formulasi obat kumur berbahan dasar ekstrak daun saga terbukti memiliki kestabilan fisik yang baik dan berpotensi dikembangkan sebagai sediaan herbal untuk menjaga kesehatan rongga mulut.

Kata kunci: *Abrus precatorius*, daun saga, obat kumur, stabilitas fisik, formulasi sediaan

ABSTRACT

Formulation and Stability Testing of Mouthwash Preparations with Saga Leaf Extract (*Abrus precatorius*)

By :

Arjuna Daffa Pudjiastanto

P2.48.40.1.22.010

Introduction: Oral health problems such as thrush, gingivitis, and bad breath are often caused by bacterial growth. Mouthwash is one effective form of preparation for maintaining oral hygiene. Saga leaves (*Abrus precatorius*) are known to contain active compounds such as flavonoids, saponins, and tannins that have potential as natural antibacterial agents.

Objective: This study aims to formulate a mouthwash preparation based on saga leaf extract and evaluate the physical stability of the resulting formulation.

Methods: Saga leaf extract was obtained through maceration and formulated into a mouthwash formulation. The formulation was then tested physically, including organoleptic tests (color, odor, clarity), pH, viscosity, and stability during storage at room temperature and cold temperature over a specific period.

Results: The mouthwash formulation with saga leaf extract demonstrated good physical stability. No significant changes were observed in color, odor, pH, or viscosity during storage. The pH remained within the safe range (pH 5–7), and no precipitation or other physical damage occurred.

Conclusion: The mouthwash formulation based on saga leaf extract has proven to have good physical stability and has the potential to be developed as a herbal preparation for maintaining oral health.

Keywords: *Abrus precatorius*, saga leaf, mouthwash, physical stability, formulation preparation

DAFTAR ISI

PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian.....	1
1.4 Manfaat penelitian	1
1.4.1 Bagi Penulis	1
1.4.2 Bagi Akademik	2
1.4.3 Bagi Masyarakat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Saga Rambat (<i>Abrus precatorius</i>)	5
2.1.1 Taksonomi Saga Rambat (<i>Abrus precatorius</i>)	5
2.1.2 Deskripsi Tanaman Saga Rambat (<i>Abrus Precatorius</i>).....	5
2.1.3 Kandungan Senyawa Tanaman Saga (<i>Abrus precatorius</i>)	5
2.1.4 Khasiat Tanaman Saga (<i>Abrus precatorius</i>).....	6
2.1.5 Proses Ekstraksi Tanaman Saga (<i>Abrus Precatorius</i>).....	6
2.2 Mulut	5
2.2.1 Struktur Mulut.....	6
2.2.2 Fungsi Mulut	6
2.3 Definisi Obat Kumur	5
2.3.1 Bahan Penyusun Obat Kumur	5
2.4 Metode Ekstraksi Maserasi Tanaman Saga Rambat (<i>Abrus precatorius</i>)	6
2.5 Preformulasi Sediaan Obat Kumur Tanaman Saga Rambat (<i>Abrus</i>	

<i>precatorius)</i>	5
2.6 Kerangka Konsep	5
2.7 Definisi Operasional	5
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Desain Penelitian	16
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
3.3 Alat dan bahan	16
3.3.1 Alat.....	16
3.3.2 Bahan	16
3.4 Alur Penelitian	16
3.5 Prosedur Kerja Penelitian	17
3.5.1 Penentuan dosis.....	17
3.5.2 Rancangan Formulasi Obat Kumur.....	17
3.5.3 Prosedur Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Saga (<i>Abrus precatorius</i>)	16
3.5.4 Pengemasan.....	16
3.5.5 Uji Evaluasi Fisik Sediaan Obat Kumur	16
3.6 Uji Stabilitas dipercepat.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil.....	17
4.1.1 Hasil Skrining Ekstrak Daun Saga Rambat (<i>Abrus precatorius</i>).....	17
4.1.2 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Saga Rambat (<i>Abrus precatorius</i>)	17
4.1.3 Hasil Uji Stabilitas Fisik.....	17
4.2 Pembahasan.....	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Abrus precatorius	5
Gambar 2.2 Daun (A) dan serbuk kering (B) daun saga rambat (Abrus precatorius)	5
Gambar 2.3 Tentang mulut dan bagiannya dalam obat kumur	5
Gambar 2.4 Kerangka Konsep.....	5
Gambar 3.1 Alur Penelitian	16

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun Saga	6
Tabel 2.2 Variasi karakteristik mukosa mulut sesuai lokasinya	5
Tabel 2.3 Definisi Operasional	5
Tabel 4.1 Hasil Uji Mutu Fisik	16
Tabel 4.2 Hasil Uji Mutu Stabilitas Fisik.....	17

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Determinasi	33
Lampiran 2 Simplisia dan Ekstrak Daun Saga	34
Lampiran 3 Hasil Uji Organoleptik	35
Lampiran 4 Hasil Uji Homogenitas	36
Lampiran 5 Uji pH	37
Lampiran 6 Uji Viskositas	38
Lampiran 7 Uji Skrining Ekstrak Daun Saga Rambat	39

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menduduki peringkat tertinggi di dunia untuk keanekaragaman hayati hutannya termasuk banyak hutan tropis yang masih belum teridentifikasi. Hutan ini memiliki potensi tanaman obat yang besar. *World Health Organization (WHO)* mengatakan bahwa di negara-negara Asia, Afrika, dan Amerika, obat herbal telah digunakan sebagai alternatif pengobatan. Di Indonesia terdapat 100-150 jenis tanaman obat salah satunya adalah tanaman saga rambat¹.

Jenis tanaman saga rambat ini termasuk dalam keluarga *leguminoseae*, genus *Abrus*, dan spesies *Abrus precatorius* tumbuh dengan cara merambat. Secara umum bagian yang biasa digunakan dalam pengobatan adalah pada bagian daunnya, daunnya dapat dimakan langsung maupun diolah dengan cara diseduh. Daun saga rambat biasa dipakai sebagai alternatif pengobatan untuk penyakit seperti peradangan, rematik, sakit kepala, dan sakit perut. Selain itu saga rambat dikenal sebagai alternatif pengobatan untuk penyakit umum seperti sariawan.¹

Stomatitis juga dikenal sebagai sariawan, adalah luka atau *lesi* kecil yang dimulai dengan sensasi terbakar atau menyengat di bagian rongga mulut, seperti lidah, bibir, dan pipi. Wanita memiliki risiko sariawan berulang atau berulang lebih tinggi daripada pria. Persentase ini adalah 47,6% untuk wanita dan 21,3% untuk pria. Tujuan pengobatan *stomatitis* adalah untuk mengurangi nyeri, mempersingkat jangka waktu *lesi* yang ada dan menghilangkan sekaligus mencegah terbentuknya *lesi* baru dan salah satu cara mengobatinya adalah dengan menggunakan obat kumur.²

Obat kumur adalah larutan obat yang memiliki sifat antibakteri. Obat kumur biasa digunakan sebagai pembersih mulut atau pembilas mulut yang diharapkan dapat mengurangi jumlah partikel mikroorganisme yang ada pada rongga mulut dengan mengurangi pembentukan plak gigi dan mencegah karies gigi.³ Interaksi bakteri di permukaan gigi dikenal sebagai karies gigi. Salah satu faktor yang sangat mempengaruhi keparahan karies gigi adalah saliva. Pada bagian saliva tersendiri terdapat plak gigi yang dapat difermentasikan oleh bakteri plak menjadi asam terutama asam laktat dan asetat yang menyebabkan jaringan keras gigi

menjadi demineralisasi yang memerlukan waktu yang lama.³ Obat kumur biasanya digambarkan sebagai larutan dengan rasa yang nyaman mengandung antimikroba dan berfungsi untuk menyegarkan mulut. Berdasarkan dari penelitian sebelumnya Nadia Aisy dilakukan penelitian mengenai antibakteri ekstrak dan fraksi aktif daun saga (*Abrus precatorius L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175 guna untuk mengetahui diantara pelarut tersebut fraksi mana yang memiliki daya hambat paling besar dan mengetahui nilai kadar hambat minimum (KHM) dan kadar bunuh minimum (KBM)nya yang bisa mempengaruhinya.⁴

Pada kadar etanol yang digunakan sebagai pelarut dalam beberapa obat kumur yang masih digunakan di Indonesia, etanol yang sering digunakan sebagai pelarut adalah alkohol non-toksik dan pelarut dengan polaritas tinggi yang mudah larut di dalam air dan hampir semua pelarut organik. Etanol sangat efektif dalam membunuh bakteri.⁵ Etanol dimasukkan ke dalam obat kumur untuk beberapa alasan. hal Ini termasuk ke dalam sifatnya sebagai antiseptik, memperpanjang masa penyimpanan obat kumur, melindunginya dari kontaminasi bakteri, dan pelarut, serta memperpanjang jangka waktu penyimpanan.⁶ Adapun kegunaan etanol lainnya yaitu karena adanya virus yang memiliki lapisan protein di luarnya dengan didenaturasi oleh etanol 60% ke atas, sehingga bagian dalam virus terekspos dan akhirnya mati. Etanol membunuh bakteri dengan menghancurkan dinding selnya.⁵

Salah satu golongan *Streptococcus viridians* yaitu *Streptococcus mutans* adalah bakteri anaerob dan asidogenik yang dapat menghasilkan senyawa asam pada gigi, yang dapat menyebabkan permukaan gigi terkikis dan deklasifikasi (kehilangan kalsium).⁷ Selain itu, bakteri *Streptococcus mutans* sering menyebabkan bau mulut karena menghasilkan belerang berbau menyengat yang melekat di rongga mulut dan permukaan lidah, yang merupakan 80-90% penyebab masalah mulut. Hasil penelitian kesehatan penting nasional yang dilakukan oleh penelitian terdahulu menunjukkan bahwa bakteri *Streptococcus mutans* dapat berubah menjadi patogen saat populasi bakteri meningkat. Tanaman antimikroba seperti tanaman saga (*Abrus precatorius*) dapat digunakan untuk mencegah infeksi mulut.⁷

Meskipun sudah banyak produk yang menggunakan tanaman herbal sebagai zat aktif utama dalam sediaan, belum banyak yang menggunakan daun saga rambat sebagai salah satu bahan utama dalam membuat sediaan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi dan uji stabilitas obat kumur dengan zat aktif Tanaman Saga (*Abrus precatorius*). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terhadap formulasi sediaan obat kumur daun saga rambat yang bermanfaat untuk pengembangan industri farmasi dan kesehatan.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana uji mutu dalam metode *cycling test* dalam berbagai kondisi penyimpanan sediaan formulasi obat kumur dengan Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius*)?
2. Bagaimana faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi stabilitas formulasi obat kumur yang mengandung ekstrak daun saga (*Abrus precatorius*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menguji mutu sediaan obat kumur dengan metode *cycling test* dengan ekstrak daun saga dalam berbagai kondisi penyimpanan
2. Mengevaluasi faktor lingkungan seperti suhu dengan mempengaruhi stabilitas formulasi obat kumur yang mengandung ekstrak daun saga (*Abrus precatorius*)

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

Diharapkan bahwa pengujian ini akan meningkatkan wawasan dan pengetahuan serta dapat menerapkan teori dan praktikum yang telah dipelajari selama pendidikan mengenai metode ekstraksi maserasi dan pemanfaatan bahan alam. Ini juga akan memberikan informasi dan pengalaman melalui pelaksanaan dan analisis penelitian ilmiah dengan teknik ekstraksi, formulasi, dan pengujian stabilitas.

1.4.2 Bagi Akademik

Menambah referensi di bidang farmasi dan kesehatan, khususnya mengenai formulasi dan stabilitas sediaan obat kumur dengan ekstrak daun saga rambat (*Abrus precatorius*) dan memperluas pengetahuan tentang penggunaan tanaman obat local seperti daun saga rambat (*Abrus precatorius*) dalam pembuatan sediaan farmasi, dan dapat menjadi dasar bagi penelitian terkait pengembangan sediaan farmasi tambahan.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman masyarakat khususnya di bidang farmasi dan kesehatan terkait penggunaan daun saga rambat (*Abrus precatorius*) sebagai alternatif dalam pembuatan obat kumur.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Saga Rambat (*Abrus precatorius*)

2.1.1 Taksonomi Saga Rambat (*Abrus precatorius*)



Gambar 2.1 *Abrus precatorius*

Klasifikasi tanaman

Berikut adalah klasifikasi tanaman saga rambat⁸ :

Kingdom : Plantae

Divisi : Mangoliophyta/Spermatophyta

Sub Divisi : Angiospermae

Ordo : Fabales

Family : Fabaceae

Sub Family : Faboidene

Suku : Abreae

Genus : Abrus

Spesies : *Abrus precatorius* L.

2.1.2 Deskripsi Tanaman Saga Rambat (*Abrus Precatorius*)

Saga juga disebut (*Abrus precatorius L.*) adalah tanaman dari keluarga Leguminosae. Nama ilmiah yang diambil adalah *Abrus frutex Rumph*. Saga rambat adalah sejenis tanaman yang tumbuh di atas permukaan tanah dan memiliki tangkai kecil yang menempel pada parasit. Salah satu senyawa antioksidan utama di daun saga (*Abrus precatorius L.*) adalah flavonoid dan polifenol yang keduanya berfungsi sebagai agen bioaktif antioksidan. Di banyak negara, tanaman Saga (*Abrus Precatorius L.*) digunakan secara tradisional untuk mengobati batuk, epilepsi, peradangan, dan sariawan.

Tanaman merambat ini biasa tumbuh liar pada ketinggian 300 hingga 1000 meter dari permukaan laut di hutan, ladang, halaman, dan tempat lain. Menurut literatur yang ada, tumbuhan saga mengandung flavonoid. Bagian antena saga mengandung isoflavanquinone dan abruquinone B, dan biji saga mengandung flavonol glukosida, proksimat, dan protein yang kaya akan asam amino esensial. Daun Saga disarankan untuk mencegah dan menyembuhkan sariawan, sakit tenggorokan, dan radang amandel karena berfungsi untuk meningkatkan sekresi mukosa dan trachea saat batuk.⁹

Daun saga rambat memiliki aktivitas antioksidan dan antiproliferasi yang kuat, sehingga membuatnya dapat digunakan sebagai obat herbal untuk alternatif penyakit kanker. Dalam Sifat antioksidannya dapat menghambat peroksidasi lipid pada dinding sel. Studi ini menunjukkan bahwa daun saga rambat memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Sebagai contoh dimana daun saga rambat dapat memperbaiki sel beta pankreas tikus yang rusak oleh oksidan aloksan, memungkinkan sel pankreas untuk menghasilkan insulin kembali seperti biasa.¹

2.1.3 Kandungan Senyawa Tanaman Saga (*Abrus precatorius*)

Berdasarkan hasil uji skrining fitokimia pada ekstrak etanol daun saga positif mengandung flavonoid, steroid, saponin, fenol, tanin, dan alkaloid, Adapun dengan hasil uji skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun Saga

Golongan Senyawa	Ekstrak Kasar	Hasil Pengamatan			Fraksi n-heksana
		Fraksi Metanol	Fraksi Eetil	Fraksi Asetat	
Alkaloid	+	+	-	-	-
Steroid	+	+	+	-	+
Fenol	-	-	-	-	-
Saponin	-	+	-	-	-
Flavonoid	-	-	-	-	-
Tanin	+	+	+	-	+

Keterangan : + = Teridentifikasi
- = Tidak Teridentifikasi

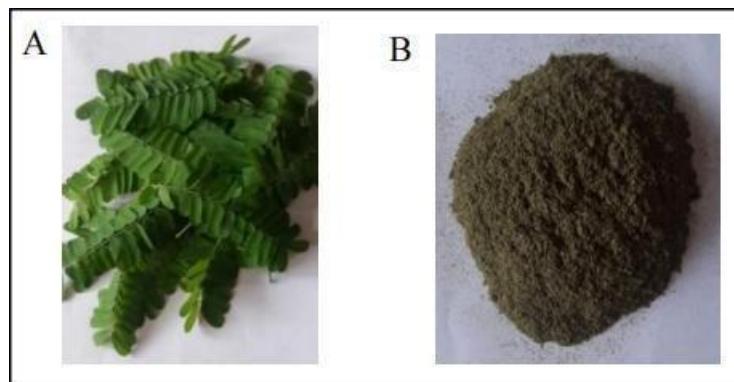
2.1.4 Khasiat Tanaman Saga (*Abrus precatorius*)

Daun saga digunakan sebagai obat sariawan, batuk, dan anti radang. Akar, batang, dan daunnya yang manis dan netral bermanfaat untuk menimbulkan panas, antiradang, dan menghentikan pengeluaran nanah. Ekstrak daun saga bertindak sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aerus*, bakteri yang dapat menyebabkan peradangan.¹⁰ Selain untuk peradangan, sariawan, dan batuk daun saga juga bermanfaat lain untuk mengobati jerawat karena mengandung glisirizin, vitamin A, dan vitamin C serta senyawa flavonoid yang aktif sebagai antioksidan sehingga daun saga juga dapat dikatakan ampuh untuk pemanfaatan yang dapat menyembuhkan jerawat dan menghaluskan kulit. Karena mengandung berbagai kandungan senyawa seperti *flavonoid*, *alkaloid*, *steroid*, *triterpenoid*, *polifenol* yang menghancurkan bagian peptidoglikan dalam sel bakteri.¹¹

2.1.5 Proses Ekstraksi Tanaman Saga (*Abrus Precatorius*)

Tanaman saga di ekstraksi dengan cara menggunakan metode maserasi digunakan untuk ekstraksi. Dengan menggunakan pelarut ditambahkan ke serbuk tanaman saga yang sudah di maserasi dan pengadukan dilakukan pada 150 rpm pada suhu ruang selama satu jam. Kemudian, didiamkan selama empat jam pada suhu ruang dengan proses pengadukan selama satu jam dan pendiaman selama empat jam diulangi tujuh kali. Hasilnya dapat ditunjukkan pada gambar sebagai contoh yang sudah di maserasi. Maserat dipisahkan dengan penyaringan menggunakan kertas saring (filter paper Whatman No. 1) Selama tiga jam, evaporator rotasi menguapkan pelarut pada 80 rpm.

Larutan etanol dan metanol evaporasi pada tekanan 0,5 atm dan suhu 40 derajat celcius air evaporasi pada tekanan 0,2 atm dan suhu 60 derajat celcius. kemudian, Ekstrak cair dimasukkan ke dalam botol kaca tertutup dan disimpan pada suhu 10 derajat celcius.¹

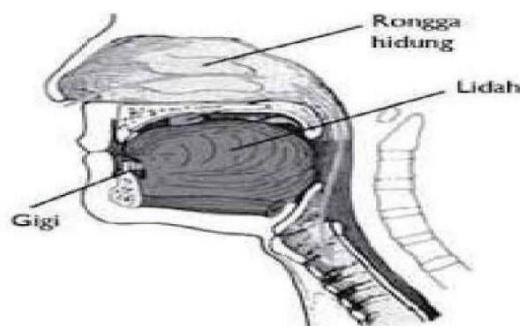


Gambar 2.2 Daun (A) dan serbuk kering (B) daun saga rambat (*Abrus precatorius*)¹³

Daun saga (*Abrus precatorius L.*) diekstraksi dengan rasio 1:2 yang berarti 500 mg serbuk daun saga dicampur dengan 1000 mililiter etanol 70% sebagai pelarut. Tujuan ekstraksi ini adalah untuk mengekstrak senyawa aktif dan berbagai bahan kimia yang terkandung dalam serbuk daun saga. Untuk ekstraksi ini, serbuk simplisia dimasukkan ke dalam pelarut yang telah ditetapkan melalui proses maserasi. Hasil dari proses ekstraksi ini adalah ekstrak dengan berat 161,5 gram yang menghasilkan rendemen sebesar 16,15%, yang melebihi batas minimal 10,3%. Rendement ini memenuhi syarat, yaitu lebih dari 10,3%.¹²

2.2 Mulut

Mulut dan Bagiannya



Gambar 2.3 Tentang mulut dan bagiannya dalam obat kumur¹³

Kebersihan gigi dan mulut adalah ketika seseorang memiliki kotoran seperti plak, karang gigi, dan debris di dalam mulut mereka.¹³ Pencernaan dimulai dengan mulut. Mulut berfungsi untuk menghancurkan makanan sehingga ukurannya cukup kecil untuk masuk ke dalam perut agar dapat menelan. Karena ada gigi dan lidah di dalam mulut, mulut memiliki kemampuan untuk menghaluskan makanan. Gigi memiliki kemampuan untuk menghancurkan makanan, sedangkan lidah memiliki kemampuan untuk membolak-balik makanan sehingga semua dihancurkan secara merata. Lidah berperan penting untuk membantu kinerja menelan makanan bersama gigi, melakukannya secara mekanis antara lidah dan gigi. Selain mencerna secara mekanis di mulut, mereka juga dapat mencerna secara kimiawi melalui ludah yang dibuat oleh kelenjar air liur yang mengandung enzim ptilalin, air, dan lendir. Air dan lendir sendiri melumasi mulut dan memudahkan untuk proses pencernaan dengan cara menelan dan enzim ptilalin mengubah ataupun menjadi maltosa karbohidrat dengan sederhana.¹⁴

Secara umum, rongga mulut dibagi menjadi dua bagian:

1. Bagian luar (*Vestibula*), yang terdiri dari area di antara gusi, gigi, bibir, dan pipi.¹⁴
2. Bagian dalam, yang terdiri dari rongga yang terhubung ke faring oleh tulang maksilaris, palatum, dan mandibularis di sisi belakang.¹⁴

2.2.1 Struktur Mulut

Mulut mukosa dapat membentuk dan berfungsi sebagai transisi antara kulit dan mukosa *traktus gastro-intestinalis*. Mukosa mulut mirip dengan mukosa uji karena secara teratur dibasahi oleh cairan yang disebut *mucus* dengan lapisan epitel yang sangat mampu meregenerasi. Namun, mukosa mulut juga mirip dengan kulit karena memiliki lapisan epitel berlapis gepeng yang memiliki lapisan keratin di banyak area.¹⁵ Mukosa mulut memiliki struktur khusus dapat memungkinkan melindungi jaringan lunak di bawahnya dari tekanan fisik yang dapat merusaknya, tetapi mukosa mulut juga cukup lentur dan tahan untuk proses pembentukan bulus. Mukosa mulut juga berfungsi sebagai pertahanan terhadap mikroorganisme, toksin, dan berbagai antigen, serta berfungsi sebagai bagian dari sistem kekebalan karena adanya kelenjar liur yang lubrikasi, meredakan trauma, dan mensekresikan sejumlah antibodi.¹⁵

Mukosa mulut terdiri dari tiga jenis: mukosa pengunyahan (*masticatory mucosa*), mukosa penutup (*lining mucosa*), dan mukosa khusus. Adapun penjelasan mukosa tersebut, yaitu:

1. Mukosa Pengunyahan

Mukosa pengunyahan terletak di daerah rongga mulut yang menerima tekanan kunyah yang besar, seperti gusi dan palatum durum, dan berfungsi terutama untuk menahan tekanan mekanis. Jaringan epitel memiliki lamina propria yang kuat terikat pada periosteum tulang di bawahnya. Selain itu, lapisan submukosa tidak ada.¹⁵

2. Mukosa Penutup

Mukosa penutup terutama untuk memenuhi fungsi ketahanan dan kelenturan selama pengunyahan. menutupi dasar mulut, lidah bawah, bibir dalam, dan pipi. Kecuali gusi, mukosa proses *sus alveolaris* dan *palatum mole epitelnya* tidak terkeratinisasi, lamina propria yang lebih fleksibel, dan biasanya melekat langsung pada otot yang berada di bawahnya.¹⁵

3. Mukosa Khusus

Di dorsum lidah terdapat mukosa khusus yang berfungsi sebagai penerima rasa. Spesifik karena banyak papilia memiliki kuncup pengecap. Epitel lidah menjadi *orthokeratinized* karena beban pengunyahan yang sering terjadi padanya. Lamina propria memiliki *epitel rete ridge* yang dalam dan melekat pada otot di bawahnya.¹⁵

Tabel 2.2 Variasi karakteristik mukosa mulut sesuai lokasinya.^{15,5}

Region	Epitel	Epil rote ridge	Submukosa	Tipe mukosa
Labial bukal	Tebal, non keratinised	Dangkal	Tebal, terikat kuat	Penutup
Merah bibir	Tipis, Keratinised	Dalam	Tebal	Khusus
Alveolar	Tipis, non keratinised	Dangkal absen	Tipis, fleksibel	Penutup
Attached ging	Tebal, paraker/keratinised	Dalam	Absen	Pengunyahan
Dasar mulut	Tipis, non keratinised	Dangkal	Tipis, fleksibel	Penutup
Ventral lidah	Tipis, non keratinised	Dangkal	Melekat pada otot	Penutup
Dorsum lidah ant	Tebal, orthokeratinised	Dalam	Melekat pada otot	Khusus-perasa

Region	Epitel	Epil rote Ridge	Submukosa	Tipe mukosa
Dorsum lidah pos	Bervariasi, non keratinised	Dangkal absen	Melekat pada otot	Penutup-kerasa
Palatum durum	Tebal, keratinised	Dalam	Lateral-Tebal/Med-Tipis	Pengunyah
Palatum molle	Tebal, non keratinised	Dangkal	Tipis fleksibel	Penutup

2.2.2 Fungsi Mulut

Mulut melakukan empat fungsi utama: mengunyah, memproses makanan, menelan, dan memanfaatkan bakteri mulut lainnya untuk mencerna makanan.¹⁶

1. Mengunyah Makanan

Gigi memotong makanan di dalam mulut dengan gerakan rahang. Ini adalah proses yang disebut sebagai pencernaan mekanik. Selama proses ini, pastikan untuk menggunakan teknik mengunyah yang tepat untuk membantu tubuh memproses makanan dengan lebih mudah.

2. Melakukan Pencernaan Makanan

Setelah mengunyah makanan secara mekanik, mulut mengeluarkan air liur untuk memulai pencernaan kimiawi. Ini melembapkan makanan, menjaga mulut bersih, dan melarutkan bahan kimia makanan sehingga lidah dapat merasakannya.

3. Menelan Makanan

Ini adalah peran mulut dalam sistem pencernaan berikutnya. Setelah gigi membelah makanan menjadi potongan-potongan kecil, lidah akan mendorongnya ke orofaring. Hal tersebut makanan otomatis akan bergerak ke tenggorokan, faring, dan kerongkongan, sebelum akhirnya sampai ke lambung.

4. Fungsi Mulut untuk memanfaatkan bakteri mulut untuk mencerna makanan lainnya

Mulut melakukan banyak hal untuk sistem pernapasan, selain membantu pencernaan. Karena mulut adalah satu-satunya cara udara masuk ke paru-paru ketika hidung tersumbat. Mulut tidak hanya berfungsi sebagai sistem pernapasan, tetapi juga berfungsi sebagai alat komunikasi. Pertama, udara akan melewati pita suara di laring. Setelah itu, pita suara akan bergetar untuk

memungkinkan mulut untuk mengeluarkan suara.

2.3 Definisi Obat Kumur

Obat kumur adalah larutan atau cairan yang digunakan untuk memberikan kesegaran dan membersihkan mulut dari plak dan bakteri yang menyebabkan penyakit. Obat kumur biasanya digunakan untuk menjaga mulut tetap bersih, nafas tetap segar, mengurangi pembentukan plak, dan mencegah penyakit mulut seperti karies dan *gingivitis*. Pada umumnya obat kumur juga bisa mencegah dari penyakit *stomatitis*.

Obat kumur terbagi menjadi tiga kategori berdasarkan cara penggunaannya, yaitu:

1. Sebagai kosmetik,

yaitu hanya membersihkan, menyegarkan, dan/atau menghilang bau mulut.

2. Sebagai terapeutik,

yaitu untuk mengobati penyakit pada mukosa atau *gingiva*, mencegah karies gigi, atau mengobati infeksi saluran pernafasan.¹⁷ Jika mengalami gangguan pada infeksi saluran pernapasan Anda mengalami ketidaknyamanan dan untuk Obat untuk memperlancar pernapasan yang tenggorokan dapat membantu melegakan. mengganggu mulut.¹⁸ Obat kumur dapat dibuat untuk mengurangi bau mulut melalui penggunaan agen antimikroba untuk memberikan rasa segar. Kebanyakan produk dibuat dengan campuran bahan dasar air sebelum digunakan, campurkan cairan atau padat dengan air.¹⁹

2.3.1 Bahan Penyusun Obat Kumur

Obat kumur memiliki banyak kandungan yang berbeda satu sama lain dalam obat kumur terdiri dari pelarut, zat aktif, humektan, solubilizer, perasa, pengawet, dan dapar.²⁰

a. Zat aktif

Menghentikan bau mulut dan kerusakan gigi dan penyakit periodontal lainnya. Contohnya termasuk senyawa fenolik, antimikroba, hexetidine, fluorida, garam zink, dan sebagainya.²⁰

b. Pelarut

Berfungsi sebagai pelarut dan mengubah volume akhir sediaan. Aquadest adalah salah satu contohnya.²⁰

c. Humektan

Polialkohol rantai pendek digunakan untuk mengurangi kehilangan air, meningkatkan rasa obat kumur, dan meningkatkan tekanan osmotik untuk mengurangi risiko pertumbuhan mikroba. Obat kumur non-alkoholik biasanya mengandung humektan tinggi. Salah satu contohnya adalah gliserin, sorbitol, hidrogenasi minyak kedelai, propilen glikol, dan xylitol.²⁰

d. Solubilizer/emulsifier

Berfungsi untuk melarutkan zat pemanis, sehingga mulut terasa bersih. Sebagai contoh, *tween 80*, poloxamer 407, polysorbate, dan minyak kastor yang dihidrogenasi PEG 40.²⁰

e. Perasa

Berfungsi untuk memberikan rasa yang sejuk dan segar, menutupi rasa yang tidak enak dari bahan obat kumur yang lain, dan mengurangi rasa atau efek terbakar yang disebabkan oleh penggunaan alkohol dalam obat kumur.

Contohnya adalah xylitol, oleum menthe, menthol, dan sodium saccharin.²⁰

f. Pengawet

Melindungi produk dari kerusakan dan mencegah penyebaran mikroorganisme dalam obat kumur. Seperti natrium benzoat, asam benzoat dan ethyl paraoxybenzoate.²⁰

g. Dapar

Membantu menstabilkan pH. pH mulut yang baik adalah mendekati netral, yaitu antara pH 5-7. Contoh : pH mulut yang baik adalah asam sitrat dan garamnya, asam benzoat dan garamnya, dan Na-fosfat dan Na-difosfat.²⁰

2.4 Metode Ekstraksi Maserasi Tanaman Saga Rambat (*Abrus precatorius*)

Ekstraksi adalah proses memperoleh senyawa kimia dari bahan alami dengan menggunakan pelarut tertentu. Karakteristik dan tujuan khusus proses ekstraksi mengatur prosedur. Metode ekstraksi dapat dilakukan dengan bahan tanaman segar atau setelah tanaman dikeringkan, tergantung pada sifat tanaman dan senyawa yang diisolasi. Maserasi adalah metode ekstraksi langsung yang memerlukan perendaman bahan tanaman atau bubuk simplisia dalam pelarut atau cairan. Maserasi sendiri memiliki Prinsip yaitu bahwa larutan filter dapat menembus dinding sel dan masuk ke rongga sel, di mana berbagai bahan aktif berada. Dalam filter atau larutan pelarut, zat aktif tersebut akan tersebar atau

terlarut. Untuk mencapai keseimbangan, zat aktif yang berbeda dari dalam dan luar sel dilepaskan karena perbedaan konsentrasi antara kedua pelarut. Proses ini berulang sampai konsentrasi larutan ekstraseluler dan intraseluler kesetimbangan.²¹

2.5 Preformulasi Sediaan Obat Kumur Tanaman Saga Rambat (*Abrus precatorius*)

1. Ekstrak

Ekstrak tanaman saga rambat (*Abrus precatorius*) diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan zat penyari etanol (70%).²¹

2. Gliserin

Gliserin adalah cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, manis, dan higrokopis yang dapat dicampur dengan air dan dengan etanol (95%). Sangat tidak larut dalam kloroform p dan eter p serta dalam minyak lemak. Makanan tambahan (pemanis) batas 20%.²¹

3. Natrium Benzoat

Natrium benzoat adalah serbuk putih atau hablur yang tidak berbau. Larut dalam dua bagian air dan sembilan puluh bagian etanol. Interval antara 0,01 dan 0,1.²¹

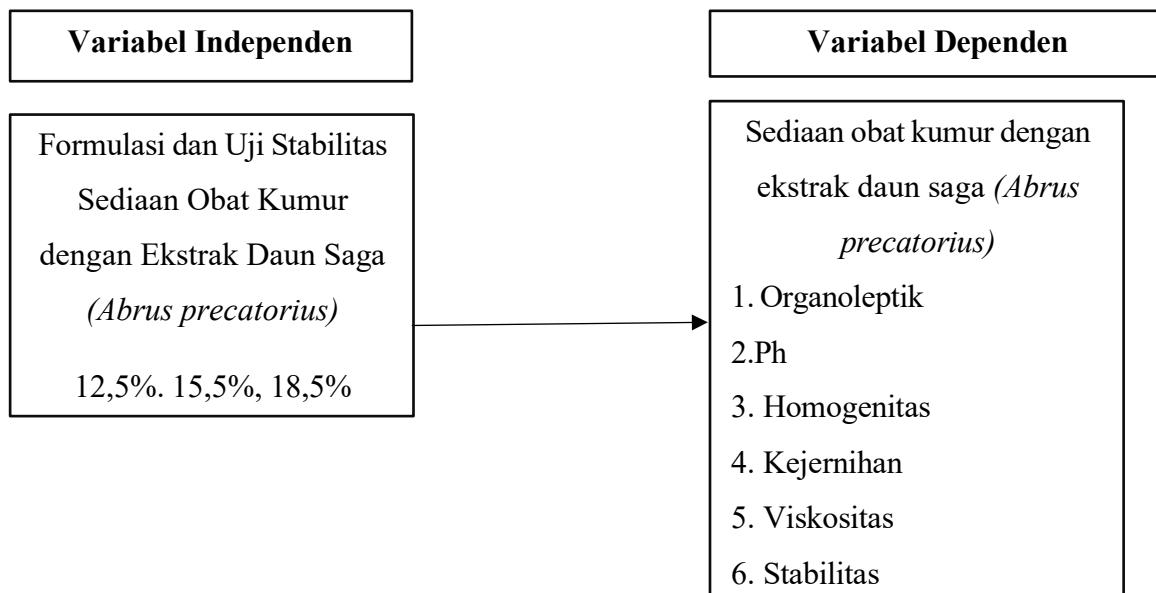
4. Mentol

Mentol hablur berbentuk prisma atau jarum, tidak berwarna, memiliki rasa dingin, rasa panas, dan bau tajam seperti minyak permen. Tidak larut dalam air, tetapi sangat larut dalam etanol 95%, kloropom p, dan eter p. Khasiat korigen, yang berfungsi sebagai antiiritan.²¹

5. Etanol

Etanol atau alkohol adalah rumus kimia C₂H₅OH yang ditemukan dalam proses peragian gula menjadi arak, atau minuman keras. Etanol sekarang banyak digunakan dalam berbagai produk, termasuk kosmetik, obat-obatan, karet sintesis, dan bahkan sebagai bahan bakar untuk motor yang disebut gasohol atau petranol. Karena krisis energi minyak bumi saat ini, penggunaan etanol sebagai bahan bakar mobil dan motor semakin meningkat. Salah satu cara untuk menggunakan mikroorganisme untuk mengubah karbohidrat menjadi etanol adalah fermentasi.²²

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

2.7 Definisi Operasional

Tabel 2.3 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
A. Independen					
1.	Formulasi dan Uji Stabilitas sediaan obat kumur dengan Ekstrak Daun Saga Rambat (<i>Abrus precatorius</i>)	Obat kumur yang mengandung 12,5%, 15,5%, 18,5% Ekstrak Daun Saga (<i>Abrus precatorius</i>)	Timbangan analitik	Sediaan obat kumur dalam wadah 500 ml dengan konsentrasi 12,5%, 15,5%, 18,5%	Ordinal

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
B. Dependensi					
Uji Skrining Fitokimia					
1.	Uji Organoleptik	Pengujian obat kumur berdasarkan bentuk, warna, dan bau dari sediaan	Pengamatan secara langsung menggunakan pancha indera	Bentuk, warna, dan rasa obat kumur	Ordinal
2.	Uji pH	Pengujian untuk melihat pH pada obat kumur	pH Meter	pH mulut 5,0 – 7,0	Interval
3.	Uji Homogenitas	Pengujian ketercampuran zat aktif, bahan dasar, dan bahan tambahan yang homogen di dalam obat kumur	Pengamatan menggunakan sekeping kaca transparan	1. Homogen 2. Tidak Homogen	Nominal
4.	Uji Kejernihan	Pengujian sediaan obat kumur secara jernih untuk melihat obat kumur yang pekat di encerkan	Pengamatan secara langsung dengan kasat mata	1. Bening 2. Tidak Bening	Nominal
5.	Uji Viskositas	Pengujian untuk menghitung viskositas atau kekentalan sediaan obat kumur	Pengamatan menggunakan alat viskositas yaitu Viskometer brookfield	SNI/Tidak SNI	Rasio
6.	Uji Stabilitas dipercepat	Pengujian untuk mengevaluasi kestabilan sediaan obat kumur	Pengamatan dilakukan secara akurat menggunakan alat Termometer pH	1. Stabil 2. Tidak Stabil	Rasio

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental yang di lakukan secara langsung di laboratorium.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di Laboratorium Farmakognosi dan Fisika Farmasi Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Jakarta 2 pada bulan April sampai Juni 2025.

3.3 Alat dan bahan

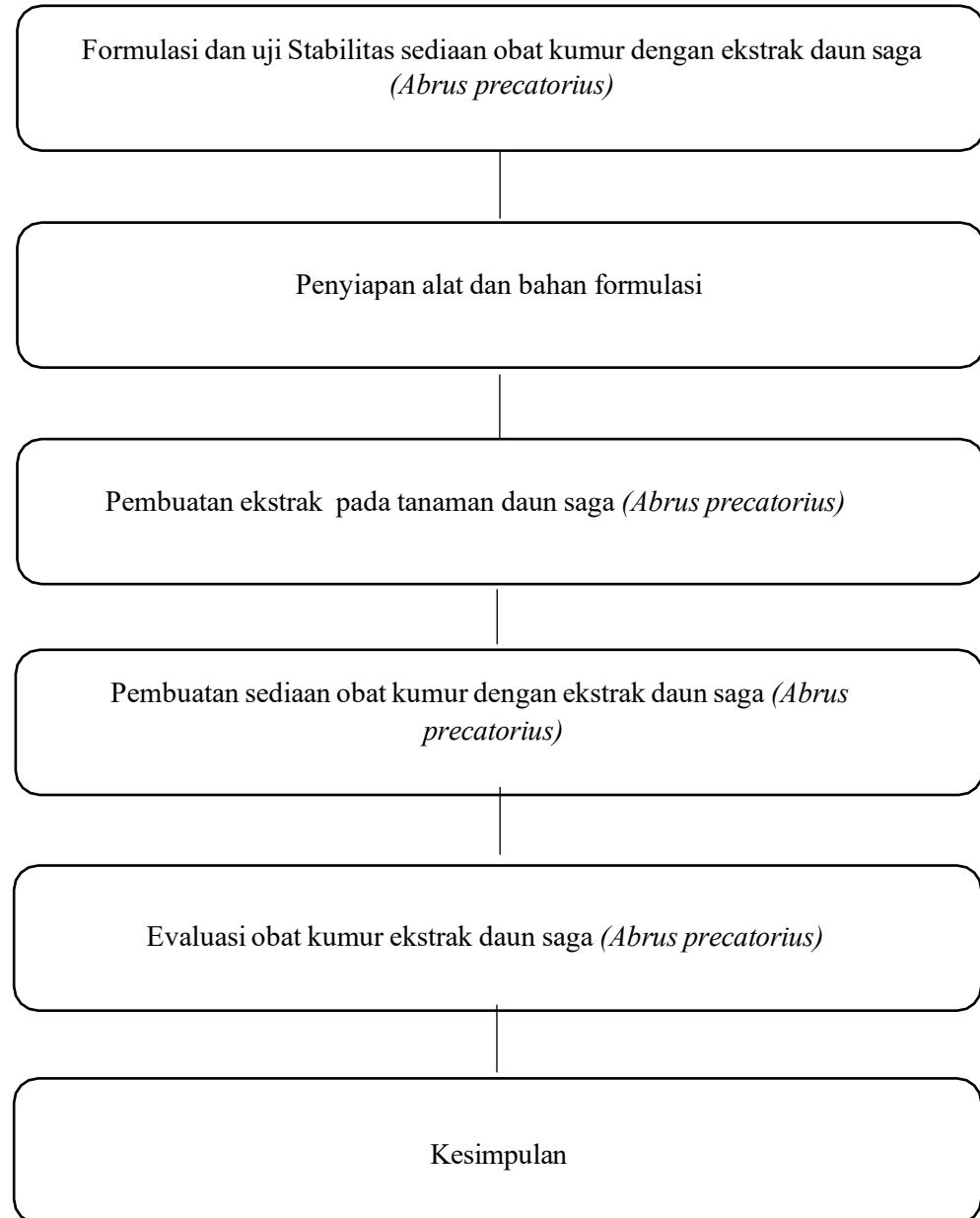
3.3.1 Alat

Alat yang digunakan pada pembuatan formulasi sediaan obat kumur ini yaitu Timbangan Analitik (Acis Ad-600i), Beaker Glass (Iwaki), Gelas Ukur (Iwaki dan Pyrex), Hot Plate dengan *magnetic stirrer*, Pipet tetes dan Pipet ukur, pH Meter, Water bath, Kertas saring *whatman*, Botol sampel, Thermometer, Alat Uji Stabilitas (*climatic chamber*), Alat Uji Organoleptik, Mortar dan Stamper, Kertas perkamen, Cawan petri, Penjepit kayu, Batang pengaduk, Jangka sorong, Anak timbangan, Kaca arloji, Sudip, Sendok tanduk, Spatel.

3.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian yaitu daun saga (*Abrus precatorius*) sebagai zat aktif pada formulasi yang diperoleh dari BRIN dengan nomor B-446/II.6.2/IR.01.02/1/2025, Cibinong Jawa Barat. Sedangkan bahan tambahan lainnya digunakan gliserin, menthol, natrium benzoat, etanol (70%) yang diperoleh dari Planet Kimia.

3.4 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.5 Prosedur Kerja Penelitian

3.5.1 Penentuan dosis

Konsentrasi obat kumur dengan uji stabilitas adalah 12,5%, 15,5%, dan 18,5%. Dosis yang harus diambil adalah berdasarkan penelitian tersebut.²³

3.5.2 Rancangan Formulasi Obat Kumur

Tabel 3.1 menunjukkan formulasi sediaan obat kumur uji stabilitas, serta modifikasi obat kumur dengan variasi konsentrasi uji stabilitas sebesar 12,5%, 15,5%, dan 18,5%..^{23,24} Dengan perbandingan 1:5 ditambahkan ke ekstrak daun saga dan dihomogenkan. Kemudian masukkan gliserin (M1) ditambahkan dan dihomogenkan, dan natrium benzoat dilarutkan dengan Etanol (70%) 10 mililiter hingga larut (M2). M2 ditambahkan ke M1 dan dihomogenkan. Kemudian, tambahkan larutan mentol (3 tetes) dan dihomogenkan (M3). Perbedaan kandungan ekstrak dalam formula berikut digunakan untuk membuat obat kumur pada tabel berikut²⁰ :

Tabel 3.1 Rancangan Formula Obat Kumur.^{20,25}

BAHAN	-	FO	Konsentrasi (%)		
			F1	F2	F3
Ekstrak Daun Saga (<i>Abrus precatorius</i>)	-		12,5	15,5	18,5
Natrium benzoat	0,01		0,01	0,01	0,01
Natrium lauril sulfat	1		1	1	1
Gliserin	2,5		2,5	2,5	2,5
Mentol	0,5		0,5	0,5	0,5
Etanol	10		10	10	10
Aquadest	Ad 100		Ad 100	Ad 100	Ad 100

Tabel 3.2 Formula Modifikasi Sediaan Obat Kumur.^{24,25}

Bahan	Jumlah (%)				Fungsi	Standar
	F0	F1	F2	F3		
Ekstrak Daun Saga (<i>Abrus precatorius</i>)	-	12,5	15,5	18,5	Zat aktif	12,5%-25%
Gliserin	10	10	10	10	Humektan	<20
Natrium Lauril Sulfat	1	1	1	1	Pembusa	1-2
Natrium Benzoat	0,01	0,01	0,01	0,01	Pengawet	0,01-0,1
Mentol	0,5	0,5	0,5	0,5	Perasa	0,1-2
Etanol	100	100	100	100	Pelarut	-

Keterangan :

F0 : Tanpa formulasi dengan ekstrak daun saga

F1 : Formulasi dengan ekstrak daun saga 12,5%.

F2 : Formulasi dengan ekstrak daun saga 15,5%.

F3 : Formulasi dengan ekstrak daun saga 18,5%

3.5.3 Prosedur Pembuatan Obat Kumur Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius*)

Prosedur Pembuatan dalam obat kumur, yaitu :²⁵

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
2. Timbang bahan yang telah ditentukan atau dibutuhkan.
3. Kalibrasi botol ad 100 ml
4. Masukkan natrium lauryl sulfat larutkan dengan etanol (70%) sampai menjadi larut (M1)
5. Masukkan etanol (70%), kemudian tambahkan natrium benzoat aduk sampai larut (M2)
6. Masukkan etanol (70%), kemudian tuangkan ke dalam mentol (M3)
7. Masukkan (M1) dan (M2) ke dalam beaker glass, kemudian aduk sampai merata
8. Tambahkan gliserin, kemudian aduk sampai larut, tambahkan Etanol (70%)
9. Masukkan Ekstrak Daun Saga aduk sampai larut dan tambahkan (M3)
10. Masukkan aquadest sampai tanda batas kalibrasi aduk sampai larut
11. Tutup botol dengan rapat
12. Kemudian lakukan evaluasi (Uji Organoleptis, pH, Homogenitas, Kejernihan, Viskositas, dan Stabilitas (*cycling test*))

3.5.4 Pengemasan

Obat kumur ekstrak daun saga (*Abrus precatorius*) dikemas dalam botol plastik dan tutup sebagai wadah obat kumur.

3.5.5 Uji Evaluasi Fisik Sediaan Obat Kumur

a. Uji Organoleptis

Pengujian yang dilakukan dengan perubahan warna, bentuk, dan bau diamati selama tiga minggu pada suhu kamar yang akan di uji dimulai dari minggu 1,2, dan 3.²⁵

b. Uji pH

Nilai batas keasaman pH dilakukan dengan pengujian komponen yang sangat penting sebagai parameter untuk menentukan seberapa layak formulasi obat kumur untuk dijual di pasaran. Nilai pH bervariasi dengan konsentrasi berbeda.²⁵

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas obat kumur dilakukan dengan meletakkan sediaan cairan obat kumur sebanyak 1-2 ml pada gelas objek. Jika tidak ada zat atau partikel yang terlihat kotor atau menghambat proses, sediaan obat kumur dikatakan homogen.²³

d. Uji Kejernihan

Pengujian di lakukan dengan uji visual melihat sediaan. Dari hasil yang harus di dapat menunjukkan bahwa larutan itu jernih dan tidak memiliki pengotor di dalamnya.²⁵

e. Uji Viskositas

Uji viskositas ini dilakukan dengan alat viskositas Viskometer Brooke Field dengan spindel nomor 02 dengan rpm 2,5.

3.6 Uji Stabilitas dipercepat

Metode uji stabilitas ini akan memastikan bahwa sediaan obat kumur berbasis ekstrak daun saga aman, efektif, dan berkualitas selama penyimpanan. Uji stabilitas dilakukan menggunakan *cycling test*.²³ Uji *cycling test* ini digunakan mengevaluasi kestabilan sediaan. Berbeda dengan uji kestabilan jangka pendek, yang membutuhkan hingga waktu enam bulan untuk diuji dalam kondisi suhu dan kelembapan ekstrem. Uji *cycling test* ini dilakukan dalam interval waktu (siklus), suhu dan kelembapan yang lebih tinggi daripada kondisi penyimpanan normal.²⁶ Sediaan obat kumur disimpan di lemari pendingin selama dua puluh empat jam pada suhu 4°C. Setelah itu, sediaan dipindahkan ke oven pada suhu

40°C selama 24 jam. Proses ini dengan perlakuan ini dilakukan 1 siklus dan diulang 6 siklus. Selanjutnya, dilakukan pengujian organoleptik, pH, homogenitas, kejernihan, dan viskositas.²³

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Hasil Skrining Ekstrak Daun Saga Rambat (*Abrus precatorius*)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada daun saga rambat seperti *flavonoid*, *saponin*, *tanin*, *fenolik*, *alkaloid*, dan *steroid*. Hasil uji dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Uji Skrining Ekstrak Daun Saga Rambat (*Abrus precatorius*)

Zat	Ekstrak etanol
Flavonoid	+
Fenol	+
Tanin	+
Alkaloid	+++
Steroid	+
Saponin	+

4.1.2 Hasil Rendemen Ekstrak Daun Saga Rambat (*Abrus precatorius*)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah ekstrak yang didapat selama proses ekstraksi yang pada awalnya diproses dengan semakin banyak zat yang berhasil di ekstrak dari tanaman daun saga rambat. Hasil persentase yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Rendemen Ekstrak Daun Saga Rambat (*Abrus precatorius*)

Rendemen (%)	Ekstrak etanol
	17,4%

4.1.3 Hasil Uji Stabilitas Fisik

Tabel 4.3 Hasil Uji Mutu Stabilitas Fisik

Parameter	F0	F1	F2	F3	Persyaratan	MS/TMS
Organoleptik	Warna : Bening	Warna : Hitam gelap	Warna : Hitam kecoklatan	Warna : Kecoklatan	Warna (Bening)	TMS
	Aroma : Manis khas saga dengan mentol				Aroma (Berbau Khas),	MS
	Rasa : Sedikit pedas dan pahit				dan Rasa (Pedas)	MS
Homogenitas	Homogen				Homogen	MS
pH	Hari ke-0 : $5,50 \pm 0$	Hari ke-0 : $6,02 \pm 0,01$	Hari ke-0 : $6,07 \pm 0,01$	Hari ke-0 : $6,16 \pm 0,01$	pH $5,0 - 7,0$	MS
	Hari ke-12 : $6,05 \pm 0$	Hari ke-12 : $6,13 \pm 0,01$	Hari ke-12 : $6,18 \pm 0,01$	Hari ke-12 : $6,25 \pm 0,01$		MS
Kejernihan	Bening				Bening	MS
Viskositas	Hari ke-0 : $2,7 \text{ cP} \pm 0$	Hari ke-0 : $2,85 \text{ cP} \pm 0,07$	Hari ke-0 : $2,95 \text{ cP} \pm 0,35$	Hari ke-0 : $2,55 \text{ cP} \pm 0,49$	SNI (7,25 Cp)	MS
	Hari ke-12 : $7,9 \text{ cP} \pm 5,94$	Hari ke-12 : $7,9 \text{ cP} \pm 5,94$	Hari ke-12 : $4,2 \text{ cP} \pm 1,27$	Hari ke-12 : $4,5 \text{ cP} \pm 0,28$	SNI (7,25 cP)	TMS

Keterangan : F0 tidak mengandung ekstrak 0%, F1 mengandung ekstrak daun saga 12,5%, F2 mengandung ekstrak daun saga 15,5% dan F3 mengandung ekstrak daun saga 18,5%.

4.2 Pembahasan

Pada penelitian ini dibuat formulasi obat kumur dengan ekstrak daun saga (*Abrus precatorius*). Formulasi dibuat dengan menggunakan ekstrak daun saga sebagai bahan aktif. Ekstrak daun saga tersebut dibuat dengan metode maserasi dari bubuk daun saga dari BRIN, Cibinong Jawa Barat. Dengan perbandingan dari yang sudah dilakukan dengan demo untuk menentukan hasil persentase rendemen dilakukan perendaman sebanyak 2 kali percobaan, dengan dilakukannya percobaan ulang dikarenakan karena proses rendemen dari persentase rendemen tidak memenuhi syarat dari Farmakope Herbal, maka dari itu dilakukan dengan percobaan ulang yaitu 2x percobaan, untuk percobaan pertama dilakukan selama 3 hari dengan perbandingan (1:5) dengan hasil persentase yang di dapat 9,5% sedangkan dalam Farmakope Herbal sekitar 11,4% hal ini sangat jauh dibawah ketentuan rendemen dan harus di lakukan percobaan ulang untuk pengaruh rendemen dikarenakan waktu yang cukup singkat dan pendek dengan kadar perbandingan (1:5) sehingga mendapatkan rendemen yang cukup sedikit, kemudian dilakukan percobaan ulang dengan memperpanjang waktu perendaman selama 6 hari dengan perbandingan (1:5) dengan hasil persentase yang di dapat 17,4% hal ini mungkin dipengaruhi karena perpanjangan waktu sehingga untuk pelarut ekstrak yang di dapat jauh lebih banyak dari percobaan sebelumnya.

Berdasarkan uji skrining ekstraksi daun saga rambat mengandung Alkaloid, *Flavonoid*, *Fenol*, *Saponin*, *Steroid*, *Tanin* pada ekstrak etanol yang mana hal ini sejalan dengan penelitian Desi Sri Rejeki dan Siti Lailatul Karimah²⁷ namun untuk alkaloid memiliki hasil negatif untuk alkaloid ekstrak etanol dari penelitian sebelumnya Nadia Aisy dan Kusumaningtyas Siwi Wardani⁴ hal ini disebabkan karena proses identifikasi belum sempurna karena pengocokkan masih manual menggunakan tangan bersentuhan secara langsung atau bisa disebabkan karena faktor senyawa yang tidak stabil dengan suhu yang ditempatkan dalam ruang kimia, berdasarkan dengan penelitian Nadia Aisy dan Kusumaningtyas Siwi Wardani⁴ saponin memiliki hasil positif sejalan dengan penelitian sebelumnya mengandung buih yang memenuhi syarat dengan panjang buih 1cm.

Pada uji organoleptis F0 menghasilkan warna bening, bentuk sediaan cairan oral seperti obat kumur, aroma khas mentol, dan rasanya sedikit pedas. Pada F1

menghasilkan warna sedikit hitam gelap, bentuk sediaan cairan oral seperti obat kumur, aroma manis khas saga dengan bercampur khas mentol, dan rasanya sedikit pedas dan pahit. Pada F2 menghasilkan warna hitam sedikit kecoklatan, bentuk sediaan cairan oral seperti obat kumur, aroma manis khas saga dengan bercampur khas mentol, dan rasanya sedikit pedas dan agak pahit. Pada F3 menghasilkan warna bening kecoklatan, bentuk sediaan cairan oral seperti obat kumur, aroma sedikit manis khas saga dengan bercampur khas mentol, dan rasanya sedikit pedas dan pahit. Perbedaan warna yang dihasilkan dipengaruhi oleh variasi konsentrasi ekstrak daun saga yang digunakan pada tiap formula. Semakin tinggi konsentrasi yang digunakan pada ekstrak yaitu *Abrus precatorius*, maka dari volume cairan yang dihasilkan *light* saat diaplikasikan ke mulut.²⁸ Dalam organoleptis terdapat perubahan warna yang agak sedikit terang hal ini karena dipengaruhi oleh suhu yang meningkat sehingga dari formula tersebut berubah karena faktor ekstrak yang dalam penyimpanan cukup lama mempengaruhi dari bahan aktif yang dipengaruhinya.²⁸

Pada pengujian homogenitas hasil mendapatkan dari produk sediaan obat kumur bertahan homogen sampai hari ke-12 pada suhu ekstrem yaitu 4 selama 24 jam dan suhu 40 selama 24 jam. Hal ini ditandai dengan tidak adanya partikel atau gelembung maupun adanya pemisahan fase yang tampak pada gelas obyek. Sediaan yang homogen akan memberikan hasil yang baik karena bahan aktif terdispersi dengan merata dalam bahan dasarnya, sehingga dalam setiap bagian sediaan mengandung bahan aktif yang dalam jumlahnya sama.²⁸

Pada pengujian pH sediaan obat kumur ekstrak daun saga mempunyai rentang pH $5,50 \pm 0$ sampai $6,25 \pm 0,01$. Sediaan cairan ini masuk dalam tahap rentang pH yang sudah ditetapkan tetapi sebaiknya dalam sediaan cairan tersebut memiliki pH yang sesuai dengan pH mulut karena jika sediaan cairan oral memiliki pH yang terlalu basa maka dapat menyebabkan beberapa masalah Kesehatan dalam rongga mulut menjadi iritasi pada jaringan mulut, sedangkan jika pH terlalu asam dapat menimbulkan risiko gigi sensitif dan berlubang. Dalam perubahan pH dapat dipengaruhi baik dari segi asam maupun basa pada masing masing formula masih berada pada rentang pH sediaan cairan oral yaitu $5,0 - 7,0$.²⁹

Pada pengujian kejernihan sediaan obat kumur yang keruh atau menunjukkan partikel terdispersi dapat mengindikasikan adanya ketidakstabilan seperti presipitasi bahan aktif, inkompatibilitas antar bahan, atau kontaminasi mikroba. Pada penelitian ini sediaan obat kumur yang diformulasikan menggunakan ekstrak daun saga (*Abrus precatorius*) dievaluasi kejernihannya secara organoleptic dengan metode visual menggunakan latar belakang putih dan hitam, serta cahaya yang terang alami. Penilaian ini dilakukan terhadap 4 formula yang berbeda konsentrasi ekstrak, yaitu F1 (konsentrasi rendah), F2 (konsentrasi sedang), F3 (konsentrasi tinggi), baik awal maupun selama uji stabilitas penyimpanan selama 12 hari dalam suhu 4°C untuk suhu dingin dan 40°C. Hasil dalam seluruh formula obat kumur dengan ekstrak daun saga menunjukkan adanya kejernihan yang baik pada awal pembuatan, tanpa partikel mengambang atau endapan, meskipun terdapat perbedaan intensitas warna seiring meningkatnya konsentrasi ekstrak. Adapun dengan formula awal menunjukkan adanya kejernihan dengan ditunjukkannya dalam latar belakang baik putih atau hitam beserta formula lainnya diikuti dalam F1 dan F2 mempertahankan kejernihannya dengan stabil selama penyimpanan 12 hari tanpa menunjukkan tanda-tanda kekeruhan atau persipitasi, dan F3 mulai menunjukkan kekeruhan ringan di hari 10 yang mengindikasikan penurunan stabilitas fisik pda konsentrasi ekstrak yang lebih tinggi. Dalam F1, dan F2 dinilai lebih stabil secara fisik dan lebih layak dipertimbangkan untuk pengembangan sediaan obat kumur berbasis ekstrak daun saga.

Pada pengujian viskositas ini merupakan parameter penting dalam evaluasi sediaan cair obat kumur, karena berhubungan langsung dengan kenyamanan pemakaian, uji viskositas ini dilakukan dengan *Viscometer Brookfield* terhadap empat formula, yaitu F0 (kontrol tanpa ekstrak), F1,F2,F3 (dengan variasi konsentrasi ekstrak daun saga). Pengukuran dilakukan pada hari ke-0 dan hari ke-12 penyimpanan pada suhu yang sudah ditentukan. Pada hari pertama (hari ke-0) seluruh formula menunjukkan viskositas yang masih berada dalam rentang cairan ringan sesuai dengan karakteristik obat kumur. Pada F1,F2, dan F3 menunjukkan viskositas yang tidak signifikan, meskipun mengandung ekstrak dalam konsentrasi tertinggi. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya ketidakstabilan atau ketidakhomogenan yang mempengaruhi daya ikat antar molekul dalam sediaan.

Setelah hari ke-12 penyimpanan, dari 2,70 menjadi 7,90 cP. Hal ini menunjukkan Sementara itu, formula F1,F2, dan F3 menunjukkan peningkatan viskositas yang lebih moderat dengan F3 menunjukkan nilai viskositas tertinggi (4,90 cP) pada hari ke-12. Hal ini mengindikasikan bahwa adanya ekstrak daun saga memberikan efek stabilisasi terhadap sistem dispersi dalam sediaan, kemungkinan karena adanya senyawa flavonoid atau tannin yang dapat berinteraksi dengan pelarut dan meningkatkan viskositas secara perlahan namun stabil. Adapun analisis perbandingannya variasi viskositas dari hari ke-0 hingga hari ke-12 mengindikasikan bahwa waktu penyimpanan berpengaruh signifikan terhadap stabilitas viskositas sediaan. F2 menunjukkan kestabilan terbaik dengan peningkatan viskositas yang relative rendah (dari 2,95 menjadi 4,50 cP) dan standar deviasi paling kecil, menandakan kestabilan antar batch. Pada formula F3 meskipun memiliki viskositas tertinggi pada hari ke-12 menunjukkan fluktuasi awal yang cukup besar (standar deviasi tinggi pada hari ke-0), sehingga kurang konsisten. Namun, terhadap implikasi terhadap penggunaannya kestabilan viskositas sangat penting dalam formulasi obat kumur karena mempengaruhi kenyamanan pemakaian serta homogenitas bahan aktif. Pada formula F2 dapat dipertimbangkan sebagai formula yang optimal dalam hal kestabilan viskositas karena memberikan keseimbangan antara viskositas awal yang baik, kestabilan selama penyimpanan, dan tingkat perubahan yang dapat diterima dengan baik.²⁸ Pada hari ke-12 dalam viskositas F1,F2,F3 relatif stabil dengan berbagai kondisi suhu yang ditetapkan, kemungkinan yang bisa menyebabkan ketidakstabilan antara beberapa formula karena penggunaan bahan aktif ekstrak tanaman daun saga dimana partikelnya masih ada ada sedikit butiran halus yang bisa mempengaruhinya.³⁰ Terkait untuk penurunan F3 relatif cukup signifikan karena dipengaruhi oleh perubahan suhu yang sangat ekstrem sehingga dari hasil yang didapat tidak terlalu signifikan.³¹

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Obat Kumur dengan Ekstrak Daun Saga (*Abrus precatorius*) dapat disimpulkan bahwa :

1. Uji organoleptik, pH, dan kejernihan menunjukkan hasil baik artinya ekstrak saga tidak menyebabkan degradasi fisik signifikan.
2. Adanya fluktuasi, tetapi F2 terbukti paling seimbang sehingga secara ilmiah dapat dipertimbangkan sebagai formula optimal. kestabilan fisik yang konsisten menegaskan potensi ekstrak daun saga sebagai kandidat obat kumur herbal alternatif, terutama untuk kesehatan mulut yaitu bau mulut.

5.2 Saran

Pada penelitian ini dapat dilanjutkan dengan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri sebagai penyebab penyakit mulut (misalnya *Streptococcus mutans*) agar efektivitas obat kumur dari ekstrak daun saga lebih teruji, disarankan adanya modifikasi formula dengan penambahan bahan flavoring alami agar sediaan obat kumur lebih diterima dari segi aroma dan rasa, dan perlu ditambahkan uji toksisitas dan keamanan diperlukan konsentrasi ekstrak yang digunakan sehingga dapat dipastikan keamanan penggunaannya untuk manusia

DAFTAR PUSTAKA

1. Tri Rumanti A, Saragih H. Ekstraksi dan Identifikasi Kandungan Senyawa Bioaktif Daun Saga Rambat (*Abrus precatorius*). *Biota J Ilm Ilmu-Ilmu Hayati*. 2023;8(September 2022):59–68.
2. Aini L, Astuti L, Maharani S, Anita F. Peningkatan Rasa Nyaman pada Penderita Stomatitis melalui Penyuluhan Kesehatan tentang Penatalaksanaan Stomatitis dengan Pemberian Madu di Kelurahan Sukajaya Palembang. *J Kreat Pengabdi Kpd Masy*. 2023;6(6):2461–7.
3. Intan C, Puteri A, Yulvizar C. Uji Aktivitas Ekstrak Daun Abrus precatorius l . Terhadap pertumbuhan streptococcus pneumonia klinis *. 2017;17(1):11–2.
4. Andika NA, Artini KS, Wardani TS. Aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi aktif daun saga (*abrus precatorius l.*) Terhadap bakteri *streptococcus mutans* atcc 25175. *War bhakti husada mulia j Kesehat [Internet]*. 2022;9 (2):1–11. Available from: <https://jurnal.stikes-bhm.ac.id/index.php/jurkes/article/view/328>
5. Dianda TP, Suharti PH. Pengaruh Waktu Dan Kadar Etanol Pada Maserasi Lidah Buaya Terhadap Antiseptik Hand Sanitizer Gel. *DISTILAT J Teknol Separasi*. 2023;8(4):1000–8.
6. Maulana I, Hasanah AU, Tyas R, Rizkita AD. Uji Efektivitas Sediaan Obat Kumur Dari Ekstrak Etanol Daun Prasman (*Eupatorium Triplinerve Vahl*) Terhadap *Streptococcus Mutans*. *J Kesehat Mahardika*. 2022;9(1):28–34.
7. Anisa N. Formulasi dan Aktivitas Antibakteri Sediaan Obat Kumur dari Ekstrak Etanol 96% Daun Ciplukan (*physalis angulata l.*) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. *Indones Nat Res Pharm J*. 2020;5(2):70–82.
8. Shari A. Pemanfaatan Daun Saga Rambat Sebagai Antibakteri. *Indones J Heal Sci*. 2024;4(3):179–86.
9. Widianto E, Santoso DB, Kardiman K, Nugraha AE. Pemberdayaan Masyarakat tentang Pemanfaatan Tanaman Saga (*Abrus Precatorius L*) di Desa Tanahbaru Pakisjaya Karawang. *Aksiologiya J Pengabdi Kpd Masy*. 2019;4(1):63.
10. Ahmad INR. Pembuatan tablet hisap ekstrak etanolik daun saga (*abrus precatorius l .*) Dengan amilum manihot sebagai bahan pengikat menggunakan skripsi oleh : imawan nur rais ahmad k 100040165 FAKULTAS FARMASI. Univ Muhammadiyah Surakarta. 2010;
11. Azhari R, Nasution RA, Mayasari U. Formulasi Masker Gel Wajah Berbasis Ekstrak Daun Saga sebagai Antibakteri *Propionibacterium acnes* untuk Pengobatan Jerawat Formulation of a Saga Leaf Extract-Based Facial Gel Mask as An Antibacterial *Propionibacterium acnes* for Acne Treatment.2024;6:239–48.

12. Dewi BS, Satria BM, Werawati A, Sayyidah. Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Saga (*Abrus precatorius L.*) Sebagai Minuman Tradisional. *J Sains Farm Dan Kesehat*. 2023;01(01):20–4.
13. Kesehatan Gigi J, Gede Surya Kencana I, Ayu Dewi Kumala Ratih I. Aplikasi Asuhan KesehatanGigi dan Mulut pada Keluarga Bapak I WY. S denganAnak Menderita Karies Gigi di Wilayah Kerja Puskesmas Denpasar Selatan tahun 2023. *Dent Heal Journal* [Internet]. 2023;10(2):131–42. Available from: <https://ejurnal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JKG>
14. Hidayat, Rachmat, S.K.M. MK drg. AT. Kesehatan Gigi & Mulut Apa yang sebaiknya anda tahu? [Internet]. Available from: <https://books.google.co.id/books?id=xLg5DgAAQBAJ&lpg=PR5&ots=6e4RB8wp2L&dq=mulut&lr&hl=id&pg=PR1#v=onepage&q&f=true>
15. Gigi L. Struktur makroskopik dan mikroskopik jarincan l u n a k m u l u t.
16. Hospitals TMS. Fungsi Mulut dalam Sistem Pencernaan & Cara Jaga Kesehatannya. Available from: https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/fungsi-mulut-dalam-sistem-pencernaan#mcetoc_1ibbd6g6434
17. Eddea Marselyna A.D, Riani Setiadhi, Vinna Kurniawati Sugiaman. Pengaruh_Obat_Kumur_Herbal_Dengan_Kandun. Ocean Biomed J [Internet]. 2022;5(2):182. Available from: ocean-biomedicina.hangtuah.ac.id/index.php/journal
18. Hasanah R. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Saluran Pernapasan Menggunakan Metode Forward Chaining. *J Adv Res Inform*. 2023;1(01):33–50.
19. Yuniarsh N. Perlukah Kita Menggunakan Obat Kumur? *Farmasetika.com* (Online). 2017;2(4):14.
20. Firdausi NI. Formulasi sediaan obat kumur ekstrak daun bidara (*ziziphus mauritiana lam.*) Sebagai antijamur candida albicans penyebab sariawan. *Kaos GL Derg* [Internet]. 2020;8(75):147–54. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002%0Ahttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049%0Ahttp://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391%0Ahttp://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205%0Ahttp:>
21. Nabhan MM. Skrining fitokimia pada daun saga (*Abrus Precatorius*). 2024;
22. Sebayang F. Pembuatan Etanol dari Molase Secara Fermentasi Menggunakan Sel *Saccharomyces cerevisiae* yang Terimobilisasi pada Kalsium Alginat. *J Teknol Proses Media Publ Karya Ilm Tek Kim*. 2006;5(2):75–80.
23. Formulasi sediaan emulgel shea butter (*vitellaria paradoxa*) dengan variasi konsentrasi hpmc sebagai gelling agent karya tulis ilmiah. 2024.
24. Pujiastuti K, Amananti W. sifat fisik obat kumur kombinasi ekstrak daun

- saga (*abrus precatorius* L.) dan perasan buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) Abstrak Obat kumur adalah larutan pekat yang harus diencerkan dahulu sebelum digunakan . Penelitian ini bertujuan untuk menget. :1–8.
25. Wijaya RP, Novia D, Yanuarto T. Formulasi Sediaan Obat Kumur Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.). J Kesehat Masy [Internet]. 2024;1(1):168–80. Available from: <https://doi.org/10.572349/husada.v1i1.363>
 26. Rachmawati N, Ramayani SL, Pradana RC. Formulasi dan uji stabilitas obat kumur ekstrak etanol 70% biji alpukat (*persea americana* MILL.). J Jamu Kusuma. 2022;2(2):55–63.
 27. Pramiantuti O, Rejeki DS, Lailatul Karimah S. Aktivitas antibakteri pasta gigi ekstrak daun saga (*abrus precatorius* linn.) Pada *sterptococcus mutans*. Bhamada J Ilmu dan Teknol Kesehat. 2020;11(1):10.
 28. Baitariza A, Ghazali A, Rosmiati R. Formulasi larutan obat kumur pencegah plak gigi ekstrak kulit nanas (*ananas comosus* L. Merr.). J sabdariffarma. 2023;10(1):14–23.
 29. Djafar F, Yamlean PV, Siampa JP, Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi P. Formulasi Mouthwash Ekstrak Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) Sebagai Antibakteri Karies Gigi (*Streptococcus mutans*). Pharmacon. 2021;10(4):1169–77.
 30. Noval N, Melviani M, Novia N, Syahrina D. Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Obat Kumur (Mouthwash) Dari Ekstrak Etanol Tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) Sebagai Antiseptik Mulut. J Surya Med. 2020;6(1):112–20.
 31. Stefani R, Vanessa GE, Fibryanto E. Evaluasi viskositas dan pH sari buah *Zingiber officinale* var . *officinale* dalam formulasi obat kumur. 2023;9(2):163–70.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Determinasi



DIREKTORAT PENGELOLAAN KOLEKSI ILMIAH

Gedung B.J.Habibie, JL.M.H.Thamrin No.8 Jakarta Pusat 10340

Telepon: 081110646760 Surel: dit-pki@brin.go.id

Laman: <https://www.brin.go.id>

Nomor : B-446/II.6.2/IR.01.02/1/2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Hasilldentifikasi/DeterminasiTumbuhan

Jakarta, 31 Januari 2025

Yth. Arjuna Daffa
Di Tempat

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke "Herbarium Bogoriense", Direktorat Pengelolaan Koleksi Ilmiah BRIN Cibinong, adalah sebagai berikut:

No.	No.Kol.	Jenis	Suku
1.	Tanamansaga rambat	<i>AbrusprecatoriusL.</i>	Fabaceae

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Direktur Pengelolaan Koleksi Ilmiah,



Sasa Sofyan Munawar



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat dari BS-E, silahkan lakukan verifikasi pada dokumen elektronik yang dapat dunduh dengan melakukan scan QR Code

Lampiran 2 Simplisia dan Ekstrak Daun Saga



Serbuk Simplisia Daun Saga Rambat



Ekstrak Cair Daun Saga Rambat



Lampiran 3 Hasil Uji Organoleptik Hari ke-0

F0	F1	F2	F3
			

Hari ke-12

F0	F1	F2	F3
			

Lampiran 4 Hasil Uji Homogenitas Hari ke-0

F1		F2	F3
	 	 	

Hari ke-12

F0	F1	F2	F3
	 	 	

Lampiran 5 Uji pH

F0	F1	F2	F3
			

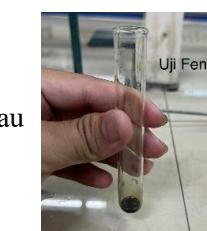
Lampiran 6 Uji Viskositas Hari ke-0

F0	F1	F2	F3
			

Hari ke-12

F0	F1	F2	F3
 A photograph of a Brookfield Viscometer model DV2 Pro. A gloved hand holds a white circular sample cup labeled 'F0' above the instrument. The viscometer has a digital display showing '14.1100' and various control buttons.	 A photograph of a Brookfield Viscometer model DV2 Pro. A gloved hand holds a white circular sample cup labeled 'F1' above the instrument. The viscometer has a digital display showing '14.1100' and various control buttons.	 A photograph of a Brookfield Viscometer model DV2 Pro. A gloved hand holds a white circular sample cup labeled 'F2' above the instrument. The viscometer has a digital display showing '14.1100' and various control buttons.	 A photograph of a Brookfield Viscometer model DV2 Pro. A gloved hand holds a white circular sample cup labeled 'F3' above the instrument. The viscometer has a digital display showing '14.1100' and various control buttons.

Lampiran 7 Uji Skrining Ekstrak Daun Saga Rambat

Zat	Pereaksi	Indikator	Gambar	Hasil
Flavonoid	Sampel + H ₂ SO ₄ pekat > panaskan	Jingga hingga Merah		+
Saponin	Sampel + air panas > kocok > tambahkan 1 tetes hcl 2N	Terbentuk buih selama 5 menit		-
Tanin	Sampel + air panas + FeCl ₃	Hijau kebiruan/kehitanan atau biru kehitaman		+
Steroid	Sampel + 5ml kloroform + 0,5ml asetat anhidridat + 2ml asam sulfat pekat melalui dinding	Cincin kecokelatan atau violet		+
Fenol	Sampel + 2ml FeCl ₃	Hijau atau merah atau hitam atau biru		+
Alkaloid	Sampel + pereaksi mayer wagner dragendorf	End. Putih/kuning End. Cokelat End. jingga		+++

