

**FORMULASI MOUTHWASH EKSTRAK DAUN SAGA (*Abrus
precatorius* Linn.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI
GLISERIN SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP
Streptococcus mutans ATCC 25175**



**Diajukan oleh:
Riris Puspita Anggraini
27216392A**

**Kepada
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
Januari 2025**

**FORMULASI MOUTHWASH EKSTRAK DAUN SAGA (*Abrus
precatorius* Linn.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI
GLISERIN SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP
Streptococcus mutans ATCC 25175**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm)
Progam Studi Ilmu Farmasi Pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

**Diajukan oleh:
Riris Puspita Anggraini
27216392A**

Kepada
**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
Januari 2025**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :
FORMULASI MOUTHWASH EKSTRAK DAUN SAGA (*Abrus precatorius Linn.*) DENGAN VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus mutans* ATCC 25175

Oleh :
Riris Puspita Anggraini
27216392A

Dipertahankan di hadapan Panitia Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 6 Januari 2026

Megetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,

Dr. apt. Iswandi, S.Si., M.Farm

Pembimbing Utama



Dr. apt. Opstaria Saptarini, S.Farm., M.Si.

Pembimbing Pendamping



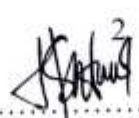
apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc.

Penguji :

1. apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si.
2. apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.
3. apt. Shabrina Nindya Hutami, S.Farm., M.farm.
4. Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si.

1. 

2. 

3. 

4. 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 30 April 2026



Riris Puspita Anggraini

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, serta pengorbanan tanpa batas. Terima kasih atas setiap usaha dan kepercayaan yang telah diberikan, sehingga saya dapat sampai pada titik ini.
2. Teman-teman tersayang, yang selalu hadir memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan dalam suka maupun duka selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas setiap momen, tawa, dan dukungan yang tak terlupakan.
3. Diri saya sendiri, yang telah berusaha, bertahan, dan tidak menyerah. Terima kasih karena tetap kuat dan terus melangkah hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala atas limpahan rahmat, pertolongan, dan karunia-Nya yang disalurkan melalui berbagai pihak yang telah membimbing serta memberikan dukungan dalam berbagai bentuk, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “FORMULASI MOUTHWASH EKSTRAK DAUN SAGA (*Abrus precatorius* Linn. DENGAN VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus mutans* ATCC 25175” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya doa, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. apt. Iswandi, M.Farm. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Opstaria Saptarini, S.Farm., M.Si. selaku pembimbing utama yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi.
4. apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc. selaku pembimbing pendamping yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi.
5. Tim penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan demi penyempurnaan skripsi ini.
6. Dian Marlina, S.Farm., M.Sc., M.Si., Ph.D. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, motivasi, serta masukan selama masa perkuliahan di Universitas Setia Budi Surakarta.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, serta perkembangan ilmu farmasi di masa yang akan datang.

Surakarta, 30 April 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Riris Puspita Anggraini', written in a cursive style.

Riris Puspita Anggraini

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Daun Saga	4
1. Morfologi Saga	4
2. Nama Daerah Tanaman Saga.....	4
3. Klasifikasi Tanaman Saga	5
4. Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder Daun Saga.....	5
5. Manfaat dan Khasiat Daun Saga.....	5
B. Simplisia	6
1. Pengertian Simplisia	6
2. Cara Pembuatan Simplisia	6
C. Ekstrak	6
1. Pengertian Ekstrak	6
2. Metode Ekstraksi	7
2.1 Metode maserasi	7
2.2 Metode perkolasi.....	7
2.3 Refluks.....	8
2.4 Digesti.....	8
2.5 Sokletasi.....	8

2.6 Infundasi	8
3. Pelarut	8
D. <i>Streptococcus mutans</i>	9
1. Sistematika bakteri.....	9
2. Morfologi sifat	10
3. <i>Streptococcus mutans</i>	10
E. Antibakteri	10
1. Pengertian Antibakteri	10
2. Mekanisme Kerja Antibakteri.....	11
3. Metode Pengujian Antibakteri	11
3.1 Metode Difusi	11
3.2 Metode dilusi	12
4. Kriteria Daya Hambat Bakteri	13
F. <i>Mouthwash</i>	13
1. Tinjauan dan fungsi <i>mouthwash</i>	13
2. Komposisi <i>mouthwash</i>	14
3. Monografi bahan.....	14
3.1 Etanol 70%.....	14
3.2 Gliserin.....	15
3.3 Natrium Benzoat	15
3.4 Tween 80.....	15
3.5 Sodium Sakarin.....	15
3.6 <i>Oleum Menthae Piperitae</i>	16
3.7 <i>Aqua Destilata</i>	16
4. Metode pembuatan <i>mouthwash</i>	16
5. Pengujian mutu fisik dan stabilitas sediaan <i>mouthwash</i>	17
5.1 Organoleptis.....	17
5.2 pH.....	17
5.3 Bobot jenis	17
5.4 Viskositas.....	17
5.5 Uji stabilitas	17
G. <i>Mouthwash</i> Pepsodent Mouthwash Herbal (Kontrol Positif).....	17
H. Landasan Teori.....	18
I. Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Populasi dan Sampel	21

1. Populasi.....	21
2. Sampel	21
B. Variabel Penelitian.....	21
1. Identifikasi variable utama.....	21
2. Klasifikasi variable utama	21
3. Definisi operasional variable utama	22
C. Bahan dan Alat.....	23
1. Bahan	23
2. Alat.....	23
D. Jalannya Penelitian.....	23
1. Determinasi tanaman	23
2. Pengambilan dan pembuatan serbuk daun saga.....	23
3. Penetapan susut pengeringan serbuk daun saga	24
4. Pembuatan ekstrak daun saga	24
5. Pengujian kadar air ekstrak daun saga	25
6. Identifikasi kandungan senyawa ekstrak daun saga	25
6.1 Identifikasi kualitatif flavonoid.	25
6.2 Identifikasi kualitatif saponin.	25
6.3 Identifikasi kualitatif alkohol	25
7. Pengujian bebas etanol ekstrak	26
8. Konsentrasi ekstrak daun saga	26
9. Rancangan formulasi sediaan <i>mouthwash</i> ekstrak daun saga.....	26
10. Pembuatan sediaan <i>mouthwash</i>	27
11. Pengujian mutu fisik sediaan <i>mouthwash</i>	27
11.1. Uji Organoleptis.....	27
11.2. Uji pH.	27
11.3. Uji bobot jenis.....	27
11.4. Uji Viskositas.....	28
11.5. Uji stabilitas	28
12. Srerilisasi alat.....	28
13. Pembuatan media uji.....	29
13.1 Pembuatan media Nutriet Agar (NA).	29
13.2 Pembuatan media Media Muller Hinton Agar (MHA).	29
13.3 Pembuatan media agar darah.	29
14. Inokulasi bakteri uji	29

15. Pembuatan suspense bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	29
16. Identifikasi bakteri uji <i>Streptococcus mutans</i>	30
16.1 Identifikasi Dengan Pewarnaan Gram	30
16.2 Identifikasi dengan uji biokimia	30
16.3 Identifikasi dengan agar darah.	31
17. Metode uji difusi bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	31
E. Analisis Hasil	32
F. Skema Penelitian.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
1. Determinasi Tanaman	37
2. Pengumpulan Bahan	37
3. Penetapan Susut Pengeringan Serbuk Daun Saga .	38
4. Pembuatan Ekstrak Kental Daun Saga	39
5. Penetapan Kadar Air Ekstrak Daun Saga	39
6. Identifikasi Kandungan Kimia Serbuk dan Ekstrak Daun Saga	40
7. Pengujian bebas etanol.....	43
8. Pengujian Organoleptis.....	44
9. Pengujian mutu fisik sediaan <i>mouthwash</i>	45
9.1 Pengujian pH	45
9.2 Pengujian Viskositas.....	47
9.3 Pengujian Berat Jenis.....	49
10. Uji Stabilitas	50
11. Identifikasi Bakteri <i>Streptococcus mutans</i> ATCC	53
11.1 Identifikasi Morfologi Koloni pada Media Darah.....	53
11.2 Pewarnaan Gram.....	54
11.3 Uji Katalase dan Koagulase.....	55
12. Uji Aktivitas Antibakteri Formulasi <i>Mouthwash</i> ...	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi Respon terhadap Hambatan Pertumbuhan Bakteri.	13
2. Rancangan formula sediaan kumur ekstrak daun saga:.....	26
3. Hasil Determinasi Tanaman	37
4. Rendemen berat daun saga basah terhadap daun saga kering	37
5. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun saga	38
6. Hasil rendemen ekstrak daun saga	39
7. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun saga	40
8. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak daun saga.....	41
9. Hasil rendemen ekstrak daun saga	43
10. Hasil Pengujian Organoleptis Formula	44
11. Hasil Pengujian pH.....	46
12. Hasil Pengujian Viskositas	48
13. Hasil Pengujian Berat Jenis	50
14. Hasil Pengujian <i>Cycling test</i>	51
15. Hasil identifikasi morfologi koloni bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	54
16. Hasil pewarnaan Gram bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	54
17. Hasil uji katalase, koagulase.....	55
18. Diameter zona hambat pada uji difusi antibakteri Formula ekstrak daun saga terhadap bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tumbuhan daun saga	4
2. Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	9
3. Skema Penelitian	33
4. Skema Penelitian	34
5. Skema Penelitian	35
6. Skema Penelitian	36
7. Pewarnaan Gram bakteri <i>Streptococcus mutans</i> perbesaran 1000x	54
8. Hasil uji katalase, koagulase.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Determinasi Tanaman.....	69
2. Pengumpulan bahan.....	71
3. Hasil Perhitungan rendemen kering daun saga	72
4. Ekstraksi dan perhitungan rendemen Ekstrak	73
5. Hasil ekstraksi dan perhitungan rendemen Ekstrak.....	74
6. Hasil perhitungan penetapan susut pengeringan serbuk daun saga	75
7. Hasil dan perhitungan kadar air ekstrak daun saga	77
8. Hasil Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun saga	79
9. Uji Bebas etanol ekstrak daun saga	81
10. Hasil pengujian <i>T Test</i> pada SPSS	82
11. Sertifikat bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	83
12. Hasil Identifikasi koloni <i>Streptococcus mutans</i> pada media darah.....	84
13. Peremajaan Bakteri pada media NA miring.....	85
14. Suspensi bakteri.....	86
15. Hasil uji antibakteri dan perhitungan diameter daya hambat	87
16. Hasil SPSS diameter daya hambat	89
17. Pembuatan Formula.....	90
18. Hasil Uji Viskositas Formula	92
19. Hasil pH Formula	93

DAFTAR SINGKATAN

B2P2TOOT	Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional
MHA	<i>Mueller Hinton Agar</i>
NA	<i>Nutrient Agar</i>
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solution</i>

ABSTRAK

RIRIS PUSPITA ANGGRAINI, 2024. FORMULASI MOUTHWASH EKSTRAK DAUN SAGA (*Abrus precatorius* Linn.) DENGAN VARIASI KONSENTRASI GLISERIN SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *Streptococcus mutans* ATCC 25175, PROPOSAL SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURABAYA. Dibimbing oleh Dr. apt. Opstaria Saptarini, S.Farm., M.Si. dan apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc.

Daun saga (*Abrus precatorius* Linn.) mengandung metabolit sekunder yaitu flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin yang memiliki aktivitas antibakteri. Efektivitas antibakteri alami dari tanaman saga dapat ditingkatkan dengan memformulasikan menjadi sediaan *mouthwash*. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan *mouthwash* dari ekstrak daun saga (*Abrus precatorius* Linn.) dengan variasi konsentrasi gliserin sebagai agen antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans* ATCC 25175. Daun saga mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, alkaloid, dan tanin yang berpotensi sebagai antibakteri alami. Ekstrak diperoleh melalui maserasi menggunakan etanol 70%, dengan konsentrasi ekstrak tetap 7%, sedangkan gliserin divariasikan pada 5%, 10% dan 15%. Formula kontrol negatif (F0) tanpa ekstrak dan kontrol positif menggunakan Pepsodent Mouthwash Herbal.

Metode penelitian meliputi pembuatan sediaan *mouthwash* sesuai formula yang telah ditentukan, kemudian dilakukan uji stabilitas selama 14 hari penyimpanan pada dua kondisi suhu, yaitu suhu rendah (kulkas) dan suhu tinggi (oven), untuk mengetahui pengaruh variasi suhu terhadap kestabilan sediaan, yang diamati pada hari ke-0, dan hari ke-14. Aktivitas antibakteri sediaan *mouthwash* diuji terhadap bakteri *Streptococcus mutans* menggunakan metode difusi cakram dengan mengukur diameter zona hambat yang terbentuk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *mouthwash* relatif stabil selama 14 hari penyimpanan pada kedua kondisi suhu, ditandai dengan tidak adanya perubahan signifikan pada sediaan *mouthwash*. Uji aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa sediaan *mouthwash* mampu menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*, dengan diameter zona hambat terbesar pada formula F1 sebesar $10,53 \pm 2,36$ mm, sedangkan kontrol positif menunjukkan zona hambat sebesar $18,1 \pm 1,23$ mm. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sediaan *mouthwash* yang diformulasikan stabil secara fisik dan memiliki aktivitas antibakteri kategori sedang selama penyimpanan jangka pendek.

Kata kunci : ekstrak daun saga; *mouthwash*; antibakteri; *Streptococcus mutans*.

ABSTRACT

RIRIS PUSPITA ANGGRAINI, 2024, FORMULATION OF MOUTHWASH WITH SAGA LEAF EXTRACT (*Abrus precatorius* Linn.) USING VARIOUS GLYCERIN CONCENTRATIONS AS AN ANTIBACTERIAL AGAINST *Streptococcus mutans* ATCC 25175, PROPOSAL OF THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Opstaria Saptarini, S.Farm., M.Si. dan apt. Siti Aisiyah, S.Farm., M.Sc.

Saga leaves (*Abrus precatorius* Linn.) contain secondary metabolites such as flavonoids, saponins, alkaloids, and tannins that exhibit antibacterial activity. The effectiveness of natural antibacterial agents derived from saga leaves can be enhanced by formulating them into a mouthwash dosage form. This study aimed to formulate a mouthwash preparation containing saga leaf extract (*Abrus precatorius* Linn.) with varying concentrations of glycerin as an antibacterial agent against *Streptococcus mutans* ATCC 25175. Saga leaves contain secondary metabolites, including flavonoids, saponins, alkaloids, and tannins, which have potential as natural antibacterial agents. The extract was obtained by maceration using 70% ethanol, with a fixed extract concentration of 7%, while glycerin concentrations were varied at 5%, 10%, and 15%. A negative control formula (F0) was prepared without extract, and a positive control used Pepsodent Herbal Mouthwash.

The research methods included the preparation of mouthwash formulations according to the predetermined formulas, followed by stability testing for 14 days under two storage temperature conditions, namely low temperature (refrigerator) and high temperature (oven), to evaluate the effect of temperature variation on the physical stability of the formulations. Observations were conducted on day 0 and day 14. The antibacterial activity of the mouthwash formulations was tested against *Streptococcus mutans* using the disc diffusion method by measuring the diameter of the inhibition zones formed.

The results showed that the mouthwash formulations were relatively stable during 14 days of storage under both temperature conditions, as indicated by the absence of significant changes in the preparations. Antibacterial activity testing demonstrated that the mouthwash formulations were able to inhibit the growth of *Streptococcus mutans*, with the largest inhibition zone observed in formula F1 at 10.53 ± 2.36 mm, while the positive control exhibited an inhibition zone of 18.1 ± 1.23 mm. Based on these results, it can be concluded that the formulated mouthwash preparations are physically stable and exhibit moderate antibacterial activity during short-term storage..

Keywords: antibacterial; mouthwash; saga leaf extract; *Streptococcus mutans*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kesehatan mulut perlu dijaga untuk menghindari gangguan kesehatan yang dapat mengurangi rasa percaya diri seseorang. Gangguan pada mulut dapat menyebabkan keterbatasan saat menggigit, mengunyah, tersenyum, dan berbicara (WHO, 2012). Penyakit mulut yang paling umum dijumpai adalah stomatitis aftosa rekuren (SAR) dan ulkus traumatikus, yang dalam masyarakat awam lebih dikenal sebagai sariawan. Prevalensi ulserasi mulut secara global tercatat sebesar 4%, sedangkan SAR memiliki prevalensi tertinggi, yaitu mencapai 25% (Chavan *et al.*, 2012). Selain sariawan, Masalah yang berkaitan dengan mulut sering terjadi dalam kehidupan manusia, salah satunya adalah bau mulut yang disebabkan oleh karies gigi (Pradewa, 2018).

Bakteri yang memiliki peran sangat penting dalam proses kesehatan gigi dan mulut adalah bakteri *Streptococcus mutans* (Sabir, 2005). *Streptococcus mutans* mampu mensintesis glikan, yang merupakan polisakarida ekstraseluler. Bakteri ini dapat memproduksi dan mengeluarkan asam laktat melalui proses homofermentasi, sehingga dapat melekat erat pada permukaan gigi dan membentuk koloni yang bersifat lebih asidogenik dibandingkan jenis bakteri *Streptococcus* lainnya (Purnamasari *et al.*, 2010). Penggunaan obat herbal dalam pengobatan tradisional tidak hanya didasarkan pada pengalaman yang diwariskan secara turun-temurun, tetapi juga perlu didukung oleh dasar ilmiah. Daun saga merupakan salah satu tanaman herbal tradisional yang memiliki banyak manfaat sebagai obat herbal.

Berdasarkan penelitian Wahyuningsih (2006), daun saga mengandung glikosida (Abrusosida A-D dan Abrusgenin), saponin, dan flavonoid yang berfungsi sebagai antibakteri. Dalam penelitian sebelumnya, diketahui bahwa ekstrak daun saga (*Abrus precatorius* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif seperti *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus beta hemoliticus*, dan *Streptococcus pneumonia*, sehingga daun saga berpotensi sebagai antibakteri (Hanani, 1994). Kadar Bunuh Minimum (KBM) ekstrak etanol daun saga terhadap bakteri *S. aureus* adalah 0,63%, sedangkan terhadap *E. coli* sebesar 2,50%. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun saga memiliki kandungan kimia dengan aktivitas antibakteri yang lebih efektif terhadap bakteri gram positif seperti *S. aureus*

dibandingkan dengan bakteri gram negatif seperti *E. coli* (Wahyuningsih, 2010). Saga rambat mengandung senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan, antivirus, antiinflamasi, dan antibakteri, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai obat herbal untuk mengatasi penyakit yang disebabkan oleh bakteri, radikal bebas, virus, dan inflamasi (Rumianti, 2023).

Infeksi akibat bakteri patogen seperti *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus mutans* merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi. *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan berbagai penyakit kulit dan infeksi serius seperti pneumonia serta infeksi saluran kemih, sedangkan *Streptococcus mutans* merupakan penyebab utama kerusakan gigi. Di sisi lain, meningkatnya resistansi bakteri terhadap antibiotik sintesis mendorong perlunya pengembangan bahan alami sebagai alternatif pengobatan. Indonesia memiliki kekayaan hayati yang melimpah, termasuk tanaman obat seperti daun saga (*Abrus precatorius* L.) yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional. Daun saga diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan fenol yang berpotensi sebagai antibakteri alami. Oleh karena itu, penelitian mengenai efektivitas ekstrak daun saga dengan berbagai konsentrasi, termasuk 7%, penting dilakukan untuk mengetahui kemampuan penghambatannya terhadap pertumbuhan bakteri patogen dan mendukung pemanfaatan tanaman lokal sebagai sumber antibakteri alami (Veronika *et al.*, 2023). Pengendalian dan pencegahan masalah gigi serta rongga mulut dilakukan dengan cara menyikat gigi, melakukan scaling, menggunakan benang gigi (dental floss), dan *mouthwash*.

Mouthwash adalah sediaan berbentuk larutan dengan konsentrasi encer yang digunakan untuk melawan kuman di rongga mulut, membersihkan guna menyegarkan napas, melawan mikroba oral, serta berfungsi sebagai antiseptik. *Mouthwash* juga dapat membantu meredakan gusi yang meradang, mengatasi gingivitis, dan efektif dalam membunuh serta merusak bakteri patogen (Banu dan Gayathri, 2016). Penelitian ini memanfaatkan bahan alami berupa daun saga untuk memahami efek bakterisidal dari sediaan *mouthwash* serta menguji kemampuan bahan aktif yang telah diformulasikan terhadap bakteri. *Streptococcus mutans* adalah bakteri yang memicu pertumbuhan karies gigi dan menyebabkan bau mulut yang tidak sedap (Febriani, 2015). Formulasi sediaan *mouthwash* diperlukan bahan tambahan seperti gliserin, natrium benzoat, tween 80, sodium sakarin, *oleum menthae* dan *aqua destilata*.

Metode uji aktivitas antibakteri yang digunakan merupakan metode difusi. Menggunakan metode difusi kertas cakram untuk melihat apakah terbentuk atau tidak zona hambat pertumbuhan bakteri di sekeliling plat kertas cakram atau silinder bersifat antibakteri (Jawetz *et al.*, 2007). Kelebihan metode difusi adalah lebih fleksibel yang lebih besar dalam memilih obat yang akan diuji serta mudah diterapkan karena tidak menggunakan alat yang khusus (Katrin *et al.*, 2015).

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar Belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah ekstrak daun saga (*Abrus precatorius Linn.*) dapat dibuat sediaan *mouthwash* dengan kualitas fisik dan stabilitas yang baik?
2. Apakah *mouthwash* yang mengandung ekstrak daun saga (*Abrus precatorius Linn.*) memiliki kemampuan sebagai antibakteri?
3. Formula manakah yang menunjukkan kualitas fisik, stabilitas yang baik, dan efektivitas aktivitas antibakteri tertinggi pada sediaan *mouthwash* ekstrak daun saga?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah ekstrak daun saga (*Abrus precatorius Linn.*) dapat diolah menjadi sediaan *mouthwash* dengan kualitas fisik dan stabilitas yang baik.
2. Menilai apakah *mouthwash* berbahan ekstrak daun saga memiliki aktivitas sebagai antibakteri.
3. Mengidentifikasi formula yang memiliki kualitas fisik, stabilitas yang baik, serta aktivitas antibakteri paling efektif pada sediaan *mouthwash* berbahan ekstrak daun saga.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi ilmiah mengenai sediaan *mouthwash* berbahan ekstrak daun saga sebagai antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.
2. Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai obat herbal terstandar untuk mengatasi sariawan dan karies gigi yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus mutans*.
3. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan rujukan untuk penelitian-penelitian berikutnya.