

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR SEDIAAN *MOUTHWASH*
EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L)
TERHADAP *Candida albicans***



**Oleh :
Renadwi Siti Ani
25195686A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR SEDIAAN *MOUTHWASH*
EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L*)
TERHADAP *Candida albicans***

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi S-1 pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi Surakarta*

**Oleh :
Renadwi Siti Ani
25195686A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR SEDIAAN *MOUTHWASH* EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L) TERHADAP *Candida albicans*

Oleh :
Renadwi Siti Ani
25195686A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 5 Januari 2023

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Dekan,

Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt

Pembimbing Utama

Dr. Drs. Supriyadi, M.Si.

Pembimbing Pendamping

Apt. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si.

1. Dr. apt. Opstaria Saptarini, M.Si
2. Apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.
3. Destik Wulandari, S.Pd., M.Si
4. Dr. Drs. Supriyadi, M.Si

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 sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 05 Januari 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Renadwi Siti Ani', with a horizontal line underneath the name.

Renadwi Siti Ani

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Tuhan yang maha kuasa telah memberikan kasih, berkat dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) dari Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.

Skripsi ini berjudul “Uji Aktivitas Antijamur Sediaan *Mouthwash* Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L) Terhadap *Candida albicans*” dengan harapan dapat memberikan sumbangan terhadap kemajuan dunia pendidikan, khususnya di bidang farmasi.

Berkat dorongan, bimbingan dan bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bpk. Dr. Djoni Tarigan, MBA., Selaku rektor Universitas Setia Budi.
2. Ibu prof. Dr. R.A Oetari, SU., MM., M.Sc., apt., selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Bpk. Dr. Drs. Supriyadi, M.Si selaku pembimbing pendamping utama yang telah menuntun dan memberi pengarahan serta semangat dan penyusunan skripsi.
4. Bpk. apt. Ganet Eko Pramukantoro, M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah menuntun dan memberikan bimbingan serta semangat dalam Menyusun proposal hingga skripsi saya selesai.
5. Kepada para dosen, rasa terima kasih mendalam dari saya atas semua ilmu berharga yang telah bapak ibu berikan.
6. Kepada civitas akademika Universitas Setia Budi yang telah membantu dalam penelitian yang saya lakukan.
7. Kepada mama Kasini yang selalu mendukungku dan memberi semangat kepadaaku dan kepercayaan penuh atas apa yang aku ambil. Terima kasih banyak orang yang paling aku sayang.
8. Kepada nenek, saya ucapkan banyak terima kasih kepadamu atas kasih dan sayang yang nenek berikan kepada saya sampai saat ini.
9. Kepada Taufiq Lubis E.K, terima kasih banyak sudah banyak memberi semangat motivasi dan dukungan selama ini.
10. Sahabat-sahabatku yang selalu membantu, mendukung dan memberikan semangat kepada saya terimakasih sahabat-sahabatku.

11. Teman-teman kampus teori 1 khususnya yang selalu membantu dalam keadaan apapun terima kasih banyak temanku.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Selama ini merupakan anugerah dan pengalaman yang tidak dapat terlupakan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semoga Tuhan yang maha Esa membalas semua bantuan yang telah diberikan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu farmasi dan almamater tercinta.

Surakarta, 05 Januari 2023



Renadwi Siti Ani

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA	5
A. Morfologi	5
1. Sistematika tumbuhan.....	5
2. Nama daerah	5
3. Manfaat	6
4. Kandungan kimia.....	6
4.1 Alkaloid.....	6
4.2 Flavonoid.....	6
4.3 Saponin.....	6
4.4 Tanin.....	7
B. Simplisia	7
C. Metode Penyarian	7
1. Ekstraksi.....	7
2. Maserasi	8

D. Pelarut	8
E. <i>Mouthwash</i>	9
1. Definisi <i>mouthwash</i>	9
2. Komposisi yang terkandung <i>Mouthwash</i>	9
3. Evaluasi fisik sediaan <i>Mouthwash</i>	10
4. Permasalahan Gigi dan Mulut.....	10
4.1 Karies.....	10
4.2 Gingivitis.....	10
4.3 Halitosis.....	10
F. Monografi Bahan Formula <i>Mouthwash</i>	11
1. Propil paraben	11
2. Metil paraben	11
3. Gliserin.....	11
4. Sorbitol.....	12
5. <i>Oleum menthae</i>	12
6. Tween 80.....	12
7. Aquadest	12
G. Jamur Uji.....	13
1. Klasifikasi <i>candida albicans</i>	13
2. Morfologi dan sifat <i>Candida albicans</i>	13
3. Karakteristik <i>Candida albicans</i>	13
4. Pertumbuhan dan reproduksi <i>Candida albicans</i>	14
5. Infeksi yang disebabkan <i>Candida albicans</i>	14
H. Antijamur	14
1. Definisi antijamur	14
2. Mekanisme kerja antijamur	15
2.1 Kerusakan dinding sel.	15
2.2 Modifikasi permeabilitas sel.	15
2.3 Modifikasi molekul protein dan asam nukleat.	15
2.4 Penghambatan reaksi enzim.	16
2.5 Asam nukleat dan penghambatan sintesis protein.....	16
I. Landasan Teori.....	16
J. Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Populasi dan Sampel	19
1. Populasi.....	19
2. Sampel	19
B. Variabel Penelitian.....	19
1. Identifikasi variabel utama.....	19
2. Klasifikasi variabel utama	19
3. Definisi operasional variabel utama	20

C.	Alat dan Bahan.....	20
1.	Bahan	20
2.	Alat.....	21
D.	Jalannya Penelitian.....	21
1.	Pengambilan sampel	21
2.	Determinasi tanaman	21
3.	Pengumpulan dan Pengeringan ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata</i> L)	21
4.	Uji organoleptis.....	22
5.	Penetapan susut pengeringan serbuk daun sirsak. .	22
6.	Pembuatan ekstrak daun sirsak	22
7.	Penetapan kadar air ekstrak daun sirsak	22
8.	Identifikasi kandungan senyawa ekstrak daun sirsak	23
8.1	Identifikasi senyawa terpenoid.	23
8.2	Identifikasi senyawa flavonoid.....	23
8.3	Identifikasi senyawa tanin.	23
8.4	Identifikasi senyawa alkaloid.	23
9.	Formulasi dan pembuatan sediaan <i>mouthwash</i> ekstrak daun sirsak.....	24
10.	Kontrol sediaan	24
10.1	Kontrol positif.	24
10.2	Kontrol negatif.	25
11.	Pengujian mutu fisik sediaan <i>mouthwash</i>	25
11.1	Uji Organoleptis.	25
11.2	Uji Homogenitas.....	25
11.3	Uji pH sediaan <i>mouthwash</i>	25
11.4	Uji Viskositas sediaan <i>mouthwash</i>	25
11.5	Uji Stabilitas.	25
12.	Identifikasi bakteri uji <i>Candida albicans</i>	25
12.1	Identifikasi jamur <i>Candida albicans</i> dengan pengecatan.	25
12.2	Identifikasi mikroskopis <i>Candida albicans</i> ..	26
12.3	Identifikasi biokimia.....	26
13.	Peremajaan biakan jamur <i>Candida albicans</i>	26
14.	Pembuatan suspensi jamur <i>Candida albicans</i>	26
15.	Metode uji difusi jamur <i>Candida albicans</i>	27
E.	Skema Jalannya penelitian	28
F.	Analisis Hasil	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
1.	Hasil determinasi tanaman hasil	34
2.	Hasil pengumpulan, pengeringan dan pembuatan	

serbuk.....	34
3. Hasil uji organoleptis	35
4. Hasil Susut Pengeringan Serbuk daun sirsak.....	35
5. Hasil pembuatan ekstrak kental daun sirsak	36
6. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun sirsak	36
7. Hasil Formulasi sediaan <i>mouthwash</i>	36
8. Hasil skrining fitokimia ekstrak daun sirsak.....	37
9. Hasil uji bebas etanol ekstrak daun sirsak	38
10. Hasil evaluasi mutu fisik dan stabilitas sediaan <i>mouthwash</i> ekstrak daun sirsak.....	38
10.1 Hasil uji organoleptis.....	38
10.2 Hasil uji pH.	39
10.3 Hasil uji viskositas.....	40
10.4 Hasil uji stabilitas.	41
11. Hasil identifikasi jamur <i>Candida albicans</i>	42
11.1 Hasil identifikasi mikroskopis jamur <i>Candida</i> <i>albicans</i> dengan pengecatan <i>Lactophenol</i> <i>Cotton Blue</i> (LCB).	42
11.2 Hasil identifikasi makroskopik <i>Candida</i> <i>albicans</i>	43
11.3 Hasil identifikasi biokimia	43
12. Hasil uji daya hambat sediaan <i>mouthwash</i> ekstrak daun sirsak terhadap jamur <i>Candida albicans</i>	44
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 48
A. Kesimpulan	48
B. Saran	48
 DAFTAR PUSTAKA.....	 49
 LAMPIRAN	 55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Foto Daun Sirsak	5
2. Alur penelitian	28
3. Skema pembuatan ekstrak daun sirsak dengan metode maserasi..	29
4. Skema pembuatan sediaan <i>mouthwash</i> daun sirsak	30
5. Skema peremajaan dan pembuatan suspensi jamur <i>Candida albicans</i>	31
6. Skema pengujian aktivitas antijamur secara difusi	32
7. Hasil identifikasi mikroskopik <i>Candida albicans</i>	43
8. Hasil identifikasi <i>Candida albicans</i>	43
9. Hasil uji biokimia	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan <i>mouthwash</i>	24
2. Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan jamur	27
3. Hasil persentase rendemen serbuk daun sirsak	34
4. Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk daun sirsak	35
5. Hasil susut pengeringan serbuk daun sirsak	35
6. Persentase rendemen ekstrak daun sirsak.....	36
7. Hasil penetapan kadar air daun sirsak	36
8. Formulasi sediaan <i>mouthwash</i> ekstrak daun sirsak (<i>Annona muricata</i> L).....	37
9. Hasil skrining fitokimia ekstrak daun sirsak	37
10. Uji bebas etanol ekstrak daun sirsak	38
11. Hasil uji <i>organoleptis</i> sediaan <i>mouthwash</i>	38
12. Hasil uji pH sediaan <i>mouthwash</i>	40
13. Hasil uji viskositas <i>mouthwash</i>	41
14. Hasil uji stabilitas pada sediaan <i>mouthwash</i>	42
15. Hasil identifikasi biokimia	44
16. Uji aktivitas antijamur <i>Candida albicans</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi tanaman sirsak	56
2. Hasil persentase rendemen serbuk.....	57
3. Hasil pengujian kadar air serbuk daun sirsak	58
4. Hasil uji kadar abu total pada serbuk daun sirsak	59
5. Hasil pembuatan ekstrak daun sirsak	61
6. Hasil skrining fitokimia ekstrak daun sirsak	62
7. Hasil uji bebas etanol ekstrak daun sirsak.....	63
8. Hasil formulasi dan pembuatan sediaan <i>mouthwash</i> ekstrak daun sirsak.....	64
9. Evaluasi mutu fisik dan stabilitas sediaan <i>mouthwash</i> daun sirsak.....	66
10. Pembuatan media pada Uji.....	72
11. Hasil identifikasi jamur <i>Candida albicans</i>	74
12. Hasil identifikasi biokimia	75
13. Hasil uji daya hambat sediaan <i>mouthwash</i> ekstrak daun sirsak terhadap jamur <i>Candida albicans</i>	76
14. Alat-alat yang digunakan pada uji aktivitas antijamur	78

DAFTAR SINGKATAN

LCB	: <i>Lactophenol Cotton Blue</i>
PDA	: <i>Potato Dextrose Agar</i>
SDB	: <i>Sabouraud Dextrose Broth</i>
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solution</i>

INTISARI

ANI, R.S., 2023, UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR SEDIAAN MOUTHWASH EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn.) TERHADAP *Candida albicans*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA

Candida albicans dapat menginfeksi rongga mulut memiliki ciri khas bercak putih jika dikeruk meninggalkan permukaan merah dan berdarah pada lidah, gingiva dan membran mukosa disebut *Candidiasis*. Daun sirsak memiliki aktivitas antijamur. *Humectan* (gliserin) berfungsi mengurangi penguapan serta memperlama kontak dengan gigi pada sediaan *mouthwash*. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan *mouthwash* dengan variasi konsentrasi gliserin ekstrak daun sirsak yang memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans*.

Ekstrak diperoleh dengan maserasi menggunakan etanol 96%. Formulasi *mouthwash* menggunakan konsentrasi 10% ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L) dengan variasi konsentrasi gliserin 10; 15; dan 20%. Kontrol positif menggunakan ketokonazol 2% dan kontrol negatif formula *mouthwash* tanpa ekstrak. Pengujian mutu fisik meliputi uji organoleptis, pH, viskositas dan stabilitas. Pengujian aktivitas antijamur dilakukan menggunakan metode difusi cakram. Data diolah dengan statistik *Shapiro-Wilks* dilanjutkan *One Way ANOVA* untuk mengetahui nilai signifikansi dari uji mutu fisik dan daya hambat suatu sediaan.

Hasil keenam formulasi sediaan *mouthwash* dengan variasi konsentrasi gliserin 10; 15% memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik. Sediaan *mouthwash* ekstrak daun sirsak konsentrasi 10% dengan variasi konsentrasi gliserin 10; 15; 20% menghasilkan zona hambat berturut-turut sebesar 14,27 mm±0,02; 15,36 mm±0,42; dan 16,29mm±0,07 dengan kontrol positif sebesar 32,48mm±0,21. Aktivitas antijamur *mouthwash* masih termasuk dalam kategori kuat.

Kata kunci : *Annona muricata* L.; *mouthwash*; gliserin; *Candida albicans*

ABSTRACT

ANI, S.A., 2023, TEST ACTIVITIES OF ANTIFUNGAL MOUTHWASH SOURSOP LEAF EXTRACT (*Annona muricata* Lin.) ON *Candida albicans*, SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACEUTICAL, UNIVERSITY SETIA BUDI SURAKARTA

Candida albicans can infect the oral cavity characterized by white patches if scraped leaving a red and bleeding surface on the tongue, gingiva and mucous membrane called *Candidiasis*. Soursop leaves have antifungal activity. *Humectants* (glycerin) function to reduce evaporation and prolong contact with the teeth in *mouthwash* preparations. This study aims to formulate *mouthwash* preparations with varying concentrations of glycerin from soursop leaf extract which has antifungal activity against *Candida albicans*.

The extract was obtained by maceration using 96% ethanol. The formulation was made of extract concentration 10% was used which was the most effective and variations in the concentrations of glycerin such as 10%; 15%; and 20%. The positive control used ketoconazole 2% and negative control using mouthwash without soursop leaf extract. Physical quality testing includes organoleptic, Ph, viscosity, stability. The antifungal activity was tested out using the disc diffusion method. The data was processed using *Shapiro-Wilks* statistics followed by *One Way ANOVA*.

The results of the six *mouthwash* with variations in concentration of 10; and 15% formulations had good physical quality and stability. *Mouthwash* preparation with 10% concentrations with variations of 10; 15; and 20% glycerin resulted in an inhibition zone of 14,27 mm \pm 0,02 respectively; 15,36 mm \pm 0,42; dan 16,29mm \pm 0,07 with a positive control of 32,48mm \pm 0,21 (p<0,05) but the antifungal activity of the extract was still included in the strong category.

Keywords: *mouthwash, Annona muricata (Lin), Candida albicans, Diffusion*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kandidiasis adalah infeksi jamur yang paling khas pada rongga mulut. (Morgan dkk, 2012). Infeksi yang disebut kandidiasis disebabkan oleh jamur *Candida albicans* (Irianto, 2013). *Candida albicans* dapat tumbuh di sistem pencernaan selain rongga mulut genital wanita dan juga pernafasan. Gingiva, lidah, dan selaput lendir mulut menunjukkan bercak putih infeksi *Candida albicans* di rongga faring, yang ketika dikerok meninggalkan permukaan merah dan berdarah (Carranza *et al.*, 2012). Jamur seperti kandidiasis bisa menyebabkan infeksi pada rongga mulut. Infeksi yang diakibatkan oleh jamur ini juga terjadi lebih dari 50% atau bahkan mencapai 80% di bagian tubuh yang lain. Penyebab dari kandidiasis pada rongga mulut yaitu *Candida albicans* (Suryaningsih dkk., 2008).

Pengujian aktivitas antijamur pada umumnya dilakukan dengan metode difusi. Pada penelitian oleh Fitriani dkk., (2012) menjelaskan bahwa untuk pengujian aktivitas antijamur ekstrak etanol daun sirsak terlebih dahulu menggunakan metode difusi dengan teknik spread plate, yang mana setelah diinkubasi diamati inhibisi pertumbuhannya dengan mengukur diameter daerah disekitar cakram. Ada beberapa metode untuk mengobati kandidiasis, termasuk menggunakan obat-obatan konvensional. Karena obat tradisional memiliki efek samping yang lebih sedikit dan tidak menimbulkan resistensi obat seperti obat-obatan sintesis, itu adalah salah satu metode yang dipilih individu untuk digunakan untuk mengobati penyakit. Keuntungan pengobatan tradisional mudah didapat dan harganya murah (Harsini, 2008) salah satu tanaman yang dijadikan obat yaitu tumbuhan sirsak (*Annona muricata* L) . Nistatin, klotrimazol, mikonazol, dan anggota lain dari keluarga azol adalah obat topikal yang dapat digunakan untuk mengobati kandidiasis. Namun, obat antijamur ini memiliki kelemahan, termasuk efek samping yang parah, spektrum antijamur yang terbatas, penetrasi jaringan yang buruk, dan perkembangan jamur yang dapat menyebabkan peradangan. tahan. Perlu dicari alternatif yang lebih aman untuk obat-obatan ini (Jawetz *et al.*, 2012).

Mouthwash dapat digunakan untuk mencegah kandidiasis oral. Sediaan larutan yang dikenal sebagai *mouthwash* berfungsi sebagai

pembersih untuk meningkatkan kesehatan mulut, penampilan, dan keseragaman nafas. Penggunaan terapeutik dan kosmetik untuk *mouthwash* dimungkinkan. Karies gigi, plak, gingivitis, dan stomatitis diobati dengan agen terapeutik, sedangkan bau mulut diobati dengan agen estetika dengan menambahkan anti-mikroba atau penambah rasa ke dalam campuran (Justicia *et al.* , 2017).

Di Indonesia tanaman sirsak (*Annona muricata* L) sering dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. Daun sirsak juga secara tradisional digunakan untuk menyembuhkan asma, batuk, demam, dan sakit gigi. Selain penggunaannya dalam pengobatan tradisional, penelitian pada tanaman sirsak menunjukkan bahwa mereka memiliki sifat antibakteri dan antijamur (Ambarsari, 2013). Tanaman sirsak di daerah tropis dapat menghasilkan buah sepanjang tahun jika kondisi air tanah tertentu terpenuhi saat tumbuh. Seluruh tubuh tanaman sirsak dapat dimanfaatkan untuk obat, termasuk daunnya (Mardiana & Ratnasari, 2011). Wasir, hipertensi, dan sakit pinggang semuanya diobati dengan menggunakan daun sirsak sebagai obat alami. Zat kimia acetogenin yang terdapat pada daun sirsak memiliki kemampuan untuk membasmi sel kanker. Daun sirsak juga mengandung flavonoid yang merupakan zat fenolik yang bersifat fungistatik atau antijamur (Yulianti & Sri, 2011). Sediaan *mouthwash* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L) dengan formula gliserin, peppermint oil dan sorbitol memiliki warna kuning kecoklatan dan keruh. Pengujian pH yang dilakukan pada sediaan *mouthwash* tersebut telah memenuhi persyaratan pH yaitu 5-6. Hasil pengukuran viskositas yang ada juga telah memenuhi persyaratan. Formulasi sediaan *mouthwash* ini tidak menggunakan surfaktan seperti tween 80 untuk membantu kelarutan sehingga hasil visualnya keruh. Bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dihambat oleh ekstrak daun sirsak, menurut penelitian sebelumnya oleh Tuna (2015). Daun sirsak merupakan tanaman yang sering digunakan untuk membunuh jamur (fungicidal), membunuh bakteri (*bakterisidal*), mengurangi rasa nyeri (*analgesik*), menangkal radikal bebas (*antioksidan*) dan anti inflamasi (Kateren, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Apriyanti *et al.*, (2017) menggunakan persentase gliserin yang berbeda sebagai humektan (10%, 15% dan 20%). Formula terbaik menurut penelitian lain mengandung 15% gliserin sebagai humektan, yang berdampak pada kualitas fisik sediaan *mouthwash*. Semakin tinggi konsentrasi gliserin,

semakin baik formulanya. Untuk memastikan bahwa bahan aktif dalam produk *mouthwash* memiliki kontak yang lama dengan gigi dan meningkatkan stabilitas dari waktu ke waktu, humektan mencegah bahan aktif menguap. Selain itu, bahan kimia dalam sediaan *mouthwash* dicegah agar tidak terlepas ke udara dengan menggunakan humektan (Akarina, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawinda, 2021) Pengujian aktivitas antijamur *Candida albicans* dilakukan dengan menggunakan tiga formula yaitu formula *mouthwash* ekstrak daun sirsak dengan konsentrasi 15%, 20%, dan 25%, serta dua kontrol sebagai pembanding yaitu kontrol positif. Pengamatan yang dilakukan tiga kali dalam tiga cawan petri menunjukkan aksi antijamur dengan adanya zona hambat yang terbentuk di sekitar sumur. Jangka sorong digunakan untuk mengukur diameter zona hambat. Zona hambat yang diinduksi oleh formulasi I adalah 17,3 mm; 20,3 mm dengan formulasi II; 20,1 mm dengan formulasi III. Zona hambat diukur 23,6 mm pada kontrol positif dan 0 mm pada kontrol negatif. Menurut David dan Stout (1971), zona hambat didefinisikan sebagai berikut: sangat kuat (zona hambat >20 mm), kuat (zona hambat 10-20 mm), sedang (zona hambat 5-10 mm), dan lemah (5mm). Menurut klasifikasi, ekstrak sirsak yang digunakan dalam pembuatan *mouthwash* adalah kelompok yang sangat kuat dalam menghambat jamur *Candida albicans*. Cyriac dkk. menemukan bahwa alkohol dan ekstrak air menghambat pertumbuhan infeksi mikrobiologis. *Streptococcus mutans*, *Streptococcus salivarius*, *Streptococcus mitis*, *Lactobacillus acidophilus*, dan *Prevotella intermedia* adalah di antara agen oral lainnya (Fine, 2000). Menurut penelitian, ekstrak daun sirsak dapat menghentikan pertumbuhan *Candida albicans*, meskipun dosis yang ideal belum ditemukan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat disusun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L) dengan variasi konsentrasi basis gliserin dapat diformulasikan menjadi sediaan *mouthwash* dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik ?
2. Apakah variasi gliserin mempunyai pengaruh terhadap mutu fisik dan stabilitas pada sediaan *mouthwash* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L) ?

3. Apakah sediaan *mouthwash* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L) dengan variasi konsentrasi basis gliserin mempunyai aktivitas antijamur terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dapat disimpulkan dari rumusan masalah seperti yang telah diuraikan:

1. Untuk mengetahui ekstrak sirsak (*Annona muricata* L) dengan konsentrasi basis gliserin dapat diformulasikan menjadi sediaan *mouthwash* dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi gliserin terhadap mutu fisik dan stabilitas pada sediaan *mouthwash* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L).
3. Untuk mengetahui aktivitas antijamur terhadap sediaan *mouthwash* ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L) dengan variasi konsentrasi basis gliserin terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan data ilmiah tentang aktivitas antijamur sediaan *mouthwash* yang mengandung ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L) terhadap jamur *Candida albicans*, sehingga dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dan menginformasikan kepada masyarakat umum tentang tindakan pencegahan.