

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI GARGARISMA KOMBINASI EKSTRAK  
LENGKUAS PUTIH (*Alpinia galanga* L.) dan DAUN SIRIH HIJAU  
(*Piper betle* L.) TERHADAP *Candida albicans* ATCC 10231**



Oleh :

**Vitta Dharma Pertiwi  
22164868A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI GARGARISMA KOMBINASI EKSTRAK  
LENGKUAS PUTIH (*Alpinia galanga* L.) dan DAUN SIRIH HIJAU  
(*Piper betle* L.) TERHADAP *Candida albicans* ATCC 10231**

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

**Oleh :**

**Vitta Dharma Pertiwi**

**22164868A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

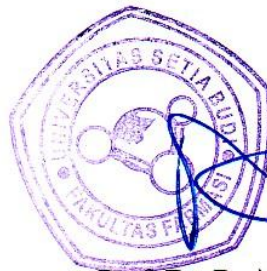
berjudul :

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI GARGARISMA KOMBINASI EKSTRAK  
LENGKUAS PUTIH (*Alpinia galanga* L.) dan DAUN SIRIH HIJAU  
(*Piper betle* L.) TERHADAP *Candida albicans* ATCC 10231**

Oleh :

**Vitta Dharma Pertiwi  
22164868A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : Desember 2019



Dekan

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

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi

Pembimbing Utama

Dr. Ismi Rahmawati, S.Si., M.Si., Apt.

Pembimbing Pendamping

Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt

Penguji :

1. Dr. Opstaria Saptarini, S.Farm., M.Si., Apt.
2. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc., Apt
3. Drs. Widodo Priyanto, MM., Apt.
4. Dr. Ismi Rahmawati, S.Si., M.Si., Apt.

1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....

## PERSEMBAHAN

♪ ALLAH SWT atas segala karunia, kebaikan dan perlindunganNYA kepadaku dan orang-orang yang ada disekitarku selama hidupku ini.

♪ Ayahanda SUROTO dan Ibunda SUDARTI, kedua orangtua yang sangat aku cintai, yang selalu ada kapanpun dan dimanapun ada membutuhkan asupan kasih sayang, terima kasih yang sebesar-besarnya VITTA haturkan atas segala kerja keras, kesabaran dalam membimbingku, pengertian, perhatian, kasih sayang dan do'a yang selalu dipanjatkan disela kegiatan agar supaya anakmu ini senantiasa diberikan yang terbaik

♪ Adek-adekku VITTO dan VIAN dirumah

♪ KELUARGA BESARku yang ada dimanapun makasih support dan do'a, serta dukungannya selalu. Terutama TANTE RINA temen curhat yang suka mendengar keluh kesahku, temen bergibah dikala malam mingguku sepi

♪ Sahabatku Imrin, Indah, Lisa yang selalu mau menjadi teman kesepianku, yang jarang ketemu jarang ngumpul karena udah sibuk masing-masing, yang LDRan nggak kelar-kelar. Terutama indah yang selalu ada pas aku pulang dan always standby dirumah dikala temanmu ini membutuhkan hiburan.

♪ Bambang family ku (Nadia Hasna, Lia Dwiningsih, Dinda Feliana, Krisnisca Aprilia S., Octa Mentari S., Retno Suci P., Nouv Isnin Putri A., Chika Vinsensia B.,) dan MEME ( Ayuk Astikasari)

♪ SOBAT CANDIDA TERCINTA KU Agus Irawati dan Dewi Sapitri temen se tim skripsiku yang selalu membangkitkan semangatku, yang suka nangis digrup dan galau gak jelas, but aku sayang karena kalian mau mendengarkan suaraku pas lagi konser via grup

♪ Temen-temen teori 3 angkatan 2016 entah teori yang lama atau yang baru yang pasti kalian punya kisah dimasa kuliahku

♪ Temen SDN Jonggrang 1 yang sudah menemani masa kecilku terutama Rusmiati dan Purnamawati temen se geng yang tinggal kalian yang masih sering kontak sampai sekarang meskipun ada grup dan tau kontak yang lain tapi gatau kenapa dekatnya cuma sama kalian

- ♪ Temen SMK Bhakti Indonesia Medika ku, ya yang dekat cuma Arnila Nur sama Mei Rini sih, yang selalu berdebat untuk menentukan siapa yang nikah duluan.
- ♪ E. Marizha Rizqi, Temen gabut yang selalu ada ketika aku memerlukan bantuan editing, print, ataupun kelaperan tengah malam
- ♪ Dosen-dosenku yang telah membimbingku dan telah memberikan ilmunya untuk saya dan teman-teman saya. Terutama BU ISMI RAHMAWATI dan BU SUHARTINAH selaku pembimbing saya yang sudah mengarahkan dan membimbing serta mau mengingatkan maupun menegur saya dikala saya salah atau sudah bermalas-malasan. Tak lupa juga dosen PA ku bu DESI PURWANINGSIH yang selalu menyemangati tatkala bimbingan KRS
- ♪ Warga masyarakat desa Clolo tempatku KKN yang sudah mau menerimaku dengan sikap yang amat sangat baik, yang sudah mengajarku arti penting bersosialisasi
- ♪ Apotek FARRAS yang sudah memfasilitasi tempat KKL apotek luar, yang sudah mengajarku alur pengadaan obat sampai incaso
- ♪ Almamaterku, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA yang sudah menjadi tempat ku dalam menimba ilmu kefarmasian
- ♪ serta, semua orang yang sudah aku repotkan dan yang sudah aku kenal selama kuliah yang sudah membantu dalam menyelesaikan kewajibanku ini

## **PERNYATAAN**

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

Surakarta, Desember 2019



Vitta Dharma Pertiwi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan nikmat dan karuniaNya yang begitu besar yang selalu menyertai penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktifitas Antifungi Gargarisma Kombinasi Ekstrak Lengkuas Putih (*Alpinia galanga* L.) dan Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Terhadap *Candida Albicans* ATCC 10231”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penilaian skripsi ini terdapat hal-hal yang kurang sempurna, sehubungan dengan keterbatasan penulis. Walaupun demikian, penulis telah berusaha semaksimal mungkin agar isi dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Penulis juga menyadari skripsi ini dapat terselesaikan tentu tidak terlepas dari bimbingan, pengarahan, saran, dan bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis mengucapkan terimakasih yang terhormat :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU.,MM., M.Sc., Apt selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Ismi Rahmawati, S.Si.,M.Si.,Apt, selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, waktu, dan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Dra. Suhartinah, M.Sc.,Apt, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, waktu, dan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen penguji yang telah meluangkan waktu serta memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
6. Segenap dosen, staff, laboran dan asisten laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bantuan selama penelitian.
7. Teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu, selalu mendukung dan membantu hingga skripsi ini selesai.

8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan memberikan limpahan berkat kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari ***bahwa*** dalam skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan serta kesalahan yang tidak disadari penulis. Penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca, demi perbaikan penulisan selanjutnya dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kefarmasian.

Surakarta, Desember 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Lengkuas Putih ( <i>Alpinia galanga</i> L.) .....	5
1. Sistematika lengkuas putih .....	5
2. Morfologi lengkuas putih .....	5
3. Kandungan senyawa lengkuas putih .....	6
4. Persyaratan standarisasi lengkuas putih .....	6
5. Khasiat dan efek farmakologis lengkuas putih .....	7
B. Sirih Hijau ( <i>Piper betle</i> L.) .....	7
1. Morfologi sirih hijau .....	7
2. Sistematika sirih hijau .....	8
3. Kandungan senyawa daun sirih hijau .....	8
4. Persyaratan standarisasi daun sirih hijau .....	8
5. Khasiat dan efek farmakologis sirih hijau .....	9
C. Simplisia.....	9
D. Ekstraksi.....	10

E.	Kombinasi Obat Bahan Alam.....	11
F.	Antifungi .....	11
	1. Pengertian antifungi .....	11
	2. Mekanisme kerja .....	12
	2.1 Kerusakan pada dinding sel .....	12
	2.2 Perubahan permeabilitas sel .....	12
	2.3 Perubahan molekul protein dan asam nukleat .....	12
	2.4 Penghambatan kerja enzim .....	13
G.	Metode Uji Antijamur .....	13
	1. Metoda difusi .....	13
	1.1 Cara silinder plat .....	14
	1.2 Cara cakram .....	14
	1.3 Cara <i>cup plat</i> .....	14
	2. Metode dilusi .....	15
	2.1 Dilusi perbenihan cair. ....	16
	2.2 Dilusi agar.....	16
H.	Jamur <i>Candida albicans</i> .....	17
	1. Klasifikasi <i>Candida albicans</i> .....	17
	2. Morfologi.....	18
	3. Karakteristik.....	18
	4. Patogenteis .....	19
	5. Cara identifikasi <i>Candida albicans</i> .....	20
	5.1 Pemeriksaan langsung <i>Candida albicans</i> dengan larutan KOH.....	20
	5.2 Pemeriksaan langsung <i>Candida albicans</i> dengan pewarnaan gram .....	20
	5.3 Pemeriksaan kultur pada <i>Candida albicans</i> .....	21
I.	Obat Kumur .....	21
J.	Landasan Teori .....	23
K.	Hipotesis.....	25
 BAB III METODE PENELITIAN .....		 26
A.	Populasi dan Sampel .....	26
B.	Variabel Penelitian.....	26
	1. Identifikasi variabel utama .....	26
	2. Klasifikasi variabel utama .....	26
	3. Definisi operasional variabel utama .....	27
C.	Alat dan Bahan .....	28
	1. Alat .....	28
	2. Bahan.....	28
	2.1 Bahan sampel. ....	28
	2.2 Bahan lain yang dibutuhkan. ....	28
	2.3 Jamur yang digunakan.....	28
D.	Jalannya Penelitian .....	28
	1. Determinasi tanaman .....	28
	2. Pengambilan bahan .....	29

3.	Preparasi sampel.....	29
3.1.	Penetapan kadar air. ....	29
3.2.	Pereaksi.....	29
3.3.	Prosedur.....	29
4.	Pembuatan ekstrak etanol daun sirih dan lengkuas.....	30
4.1.	Pengujian fitokimia.....	30
5.	Pembuatan medium untuk pertumbuhan jamur uji.....	32
6.	Pembuatan suspensi jamur uji.....	32
7.	Identifikasi <i>Candida albicans</i> .....	32
7.1.	Identifikasi jamur dengan cawan gores.....	32
7.2.	Identifikasi mikroskopis.....	32
7.3.	Identifikasi biokimia.....	33
8.	Pembuatan sediaan obat kumur.....	33
8.1.	Cara pembuatan.....	33
8.2.	Formula obat kumur.....	33
9.	Evaluasi mutu fisik dan stabilitas.....	34
9.1.	Organoleptis.....	34
9.2.	Viskositas.....	34
9.3.	Pemeriksaan pH.....	34
10.	Pengujian aktifitas antifungi berdasarkan luas zona hambat dengan metode sumuran.....	35
11.	Penentuan sifat kombinasi dengan metode pita kertas.....	35
12.	Analisa hasil pengujian aktifitas antifungi.....	36
E.	Alur Penelitian.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		43
1.	Determinasi tanaman.....	43
2.	Pembuatan serbuk daun sirih hijau dan rimpang lengkuas.....	44
3.	Hasil pembuatan ekstrak daun sirih hijau dan rimpang lengkuas.....	45
4.	Penetapan kadar air serbuk dan ekstrak daun sirih hijau dan rimpang lengkuas.....	46
5.	Uji bebas etanol.....	48
6.	Identifikasi kandungan senyawa serbuk dan ekstrak.....	49
7.	Hasil formulasi obat kumur.....	50
8.	Hasil pembuatan obat kumur.....	51
9.	Hasil uji mutu fisik dan stabilitas obat kumur.....	52
9.1.	Hasil uji organoleptis.....	52
9.2.	Hasil uji homogenitas.....	54
9.3.	Hasil uji viskositas.....	55
10.	Hasil uji pH.....	57
10.1	Hasil uji stabilitas.....	59
11.	Hasil identifikasi jamur <i>Candida albicans</i> ATCC 10231.....	60
11.1.	Identifikasi <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 pada media selektif Sabourond Glukosa Agar.....	61

11.2. Identifikasi <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 secara mikroskopis.....	61
11.3. Identifikasi biokimia <i>Candida albicans</i> ATCC 10231.....	62
12. Hasil pengujian aktifitas antijamur secara difusi .....	63
13. Hasil pengujian pita kombinasi.....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>69</b>
A. Kesimpulan.....	69
B. Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Candida albicans</i> yang dilihat dari mikroskop elektron .....	19
2. Alur pembuatan simplisia sampai ekstrak kental .....	37
3. Bagan alir formulasi sediaan obat kumur dan pengujian mutu fisik dan stabilitas .....	38
4. Bagan alir pembuatan suspensi jamur uji dan identifikasi <i>Candida albicans</i>	39
5. Skema identifikasi jamur secara makroskopis .....	40
6. Skema pengujian antifungi dengan metode sumuran .....	41
7. Analisis data hasil pengujian aktifitas antifungi obat kumur .....	42
8. Foto hasil formulasi obat kumur .....	52
9. Grafik data uji viskositas .....	56
10. Foto pemeriksaan viskositas obat kumur .....	56
11. Foto pemeriksaan pH obat kumur .....	58
12. Grafik data uji pH .....	59
13. Foto inokulasi <i>Candida albicans</i> pada media selektif SGA .....	60
14. Hasil mikroskopis <i>Candida albicans</i> ATCC 10321 yang dibiakan dengan serum .....	61
15. Hasil identifikasi biokimia <i>Candida albicans</i> ATCC 10321 .....	62
16. Foto pemasukan sediaan dalam lubang sumuran .....	64
17. Hasil pengujian aktivitas <i>Candida albicans</i> ATCC 10321 .....	65
18. Hasil penentuan sifat kombinasi menggunakan metode pita kertas .....	68

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi Respon Hambatan Pertumbuhan Jamur .....	14
2. Formula obat kumur perbandingan ekstrak daun sirih dan lengkuas (Yamin dkk, 2015) .....	33
3. Hasil bobot serbuk dan rendemen daun sirih hijau .....	44
4. Hasil bobot serbuk dan rendemen rimpang lengkuas .....	45
5. Hasil rendemen ekstrak etanol daun sirih hijau .....	46
6. Hasil rendemen ekstrak etanol rimpang lengkuas .....	46
7. Penetapan kadar air serbuk daun sirih hijau .....	47
8. Penetapan kadar air serbuk rimpang lengkuas.....	47
9. Penetapan kadar air ekstrak daun sirih hijau .....	47
10. Penetapan kadar air ekstrak rimpang lengkuas.....	48
11. Uji bebas etanol ekstrak daun sirih hijau dan ekstrak rimpang lengkuas.....	48
12. Hasil identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak daun sirih hijau .....	49
13. Hasil identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak rimpang lengkuas ....	50
14. Hasil pengamatan organoleptis .....	53
15. Hasil uji homogenitas.....	54
16. Hasil uji viskositas .....	55
17. Hasil uji pH.....	57
18. Hasil pengamatan uji stabilitas .....	60
19. Hasil identifikasi biokimia <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 .....	62
20. Hasil pengujian antijamur secara difusi .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil determinasi daun sirih hijau dan rimpang lengkuas.....	75
2. Hasil bobot serbuk dan rendemen daun sirih hijau .....	77
3. Hasil bobot serbuk dan rendemen rimpang lengkuas .....	78
4. Penetapan rendemen ekstrak daun sirih hijau.....	79
5. Penetapan rendemen ekstrak rimpang lengkuas .....	80
6. Penetapan kadar air serbuk dan ekstrak daun sirih hijau .....	81
7. Penetapan kadar air serbuk dan ekstrak rimpang lengkuas .....	82
8. Hasil pengukuran pH, viskositas, dan uji stabilitas .....	83
9. Pembuatan formulasi sediaan obat kumur kombinasi ekstrak daun sirih hijau dan ekstrak lengkuas.....	84
10. Foto tanaman, serbuk, dan ekstrak daun sirih hijau .....	85
11. Foto tanaman, serbuk, dan ekstrak rimpang lengkuas .....	86
12. Foto peralatan yang digunakan dalam penelitian .....	87
13. Hasil skrining fitokimia serbuk dan ekstrak .....	89
14. Foto hasil uji bebas etanol .....	93
15. Hasil identifikasi minyak atsiri .....	94
16. Foto hasil formulasi obat kumur .....	95
17. Foto biakan jamur <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 .....	96
18. Foto identifikasi jamur <i>Candida albicans</i> secara makroskopis, mikroskopis dan biokimia .....	97
19. Foto hasil uji antifungi obat kumur kombinasi ekstrak daun sirih hijau dan rimpang lengkuas.....	98
20. Gambar pengujian viskositas obat kumur .....	99
21. Gambar pengujian pH formula obat kumur.....	100

22. Hasil uji stabilitas formulasi obat kumur .....	101
23. Komposisi pembuatan media.....	103
24. Hasil analisa statistik.....	104



## INTISARI

**PERTIWI, VITTA D., 2019, UJI AKTIFITAS ANTIFUNGI GARGARISMA KOMBINASI EKSTRAK LENGKUAS PUTIH (*Alpinia galanga* L.) dan DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) TERHADAP *Candida albicans* ATCC 10231, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.**

Daun sirih hijau mengandung zat aktif sebagai fungisid berupa *kavikol* dan *karvakol*. *Karvakol* bersifat desinfektan dan antijamur, sehingga bisa digunakan untuk obat antiseptik pada bau mulut dan keputihan dan *kavikol* juga bersifat antijamur. Rimpang lengkuas mengandung kandungan metilsinamat, sineol, kamfer, 8-pinen, galangin, eugenol, kamfor, galangol, seskuiterpen, kadinema, hidratan, heksahidrokalidene, kristal kuning, dan senyawa asetoksikavikol asetat (ACA/galangal asetat) yang bersifat sebagai anti oksidan, dan anti jamur.

Ekstrak ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) diperoleh dari hasil maserasi. Kombinasi obat kumur diuji potensi antijamur menggunakan metode difusi dengan perbandingan antara lengkuas putih dibanding daun sirih hijau yaitu perbandingan 1:2; 1:1; 2:1, 0:1, dan 1:0. Pembuatan formula menggunakan bahan tambahan seperti etanol 70%, gliserin, propilenglikol, Na-sakarin, Na-benzoat, oleum menthae piperitae, tween 80. Hasil formulasi dilakukan pengujian organoleptis, pH, viskositas, dan stabilitas.

Obat kumur kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) yang diamati selama 28 hari tidak mengalami perubahan konsistensi dan stabil (tidak memisah). Obat kumur dari kombinasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) memiliki aktifitas terhadap *Candida albicans* ATCC 10231. Obat kumur perbandingan 1:2 kombinasi daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* L.) yang paling aktif untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans* ATCC 10231 dengan daerah hambat sebesar 19 mm, 18 mm, dan 18 mm dengan rata-rata  $18,33 \pm 0,58$  mm. Kombinasi kedua ekstrak bersifat sinergisme karena terdapat pelebaran zona bening pada pengujian pita kombinasi.

Kata kunci : *Alpinia galanga* L., *Piper betle* L., obat kumur, *Candida albicans* ATCC 10231, difusi.

## ABSTRACT

**PERTIWI, VITTA D., 2019, , TEST ANTIFUNGI ACTIVITY GARGARISMA COMBINATION EXTRACT LENGKUAS WHITE (*Alpinia galanga* L. ) AND BETEL LEAF GREEN ( *Piper betle* L. ) AGAINST *Candida albicans* ATCC 10231, A THESIS, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI SURAKARTA.**

The green betel leaf containing such active as fungisid of *kavikol* and *karvakol*. *Karvakol* is a disinfectant and antifungal agent, so that can be used to drug an antiseptic in bad breath and whitish and *kavikol* also is. antifungal agent Carries metilsinamat, lengkuas rhizomes sineol, , camphor 8-pinen, galangin, , eugenol kamfor, galangol, seskuiterpen, kadinema, hidraten, heksahidrokalidene, yellow crystals, and its compounds asetoksikhavikol acetate (duro / galangal acetate ) that are as, anti oxidant and anti fungi.

Extract green betel leaf ( *Piper betle* L. ) and rhizomes lengkuas (*Alpinia galanga* L. ) obtained from the maceration. A combination mouthwash tested the potential use of antifungal diffusion by comparison between lengkuas white than betel leaf green namely comparison 1: 2; 1: 1; 2: 1, 0: 1, and 1: 0 and conducted physical quality testing covering organoleptis, pH, viscosity, homogeneity, and stability.

Mouthwash combination extract betel leaf green (*Piper betle* L. ) and rhizomes lengkuas (*Alpinia galanga* L. ) observed for 28 days has not changed the consistency and stable have not .Mouthwash the extract betel leaf green (*Piper betle* L. ) and rhizomes lengkuas (*Alpinia galanga* L. ) have activity against *Candida albicans* 10231 ATCC .Mouthwash comparison 1:2 combination extract betel leaf green (*Piper betle* L. ) and rhizomes lengkuas (*Alpinia galanga* L. ). The most active to hinder the growth of *Candida albicans* 10231 ATCC obstruent areas by as much as 19 mm , 18 mm , and 18 mm and rata-rata 18,33 + 0,58 mm. The combination of the two extracts is synergistic because there is a widening of the clear zone in the combination band test.

Keywords : *Alpinia galanga* L., *Piper betle* L., mouthwash, *Candida albicans* 10231 ATCC, diffusion .

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Indonesia memiliki banyak tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat akan tetapi pemanfaatannya kurang dimaksimalkan. Tanaman yang memiliki khasiat itu juga tumbuh di sekeliling tempat tinggal kita namun terkadang kita juga kurang menyadari adanya tanaman berkhasiat tersebut. Hampir semua bagian dari tanaman dapat digunakan sebagai obat baik dari daun, batang, akar, bunga, kulit batang, buah, dan bijinya. Penggunaan obat bersumber dari alam di Indonesia merupakan bagian dari budaya dan telah dimanfaatkan oleh masyarakat sejak berabad-abad yang lalu. (Kemenkes RI 2010)

Salah satu tanaman yang berkhasiat adalah sirih (*Piper betle L.*). Sirih merupakan tanaman dari keluarga Piperaceae yang secara empiris dapat digunakan untuk menyembuhkan sariawan, sakit tenggorokan, obat batuk, obat cuci mata, keputihan, mempercepat penyembuhan luka, menghilangkan bau mulut, mengobati sakit gigi, dan menghambat pertumbuhan jamur penyebab infeksi. Jamur yang dimaksudkan adalah *Candida albicans*. Menurut Rahma dan Rahman (2010), ekstrak daun sirih 20% sekalipun sudah dapat mempengaruhi pertumbuhan *Candida albicans*. *Candida albicans* mulai terganggu metabolismenya pada konsentrasi 20% dan 100% dengan perbandingan daun sirih sebanyak 100 gram dan aquadest 100 ml. Ekstrak daun sirih dengan konsentrasi 80% sudah dapat dikatakan memiliki efek fungistatik terbaik terhadap *Candida albicans*. Menurut Ririn (2013), formula obat kumur dengan konsentrasi sirih (*Piper betle L.*) 5% memiliki stabilitas optimum dan paling efektif karena tidak ada perubahan yang signifikan sebelum dan sesudah kondisi dilakukan pengujian.

Tanaman lain yang berkhasiat cukup baik dan sering digunakan dalam kehidupan masyarakat Indonesia adalah lengkuas. Lengkuas biasanya digunakan sebagai bumbu dapur karena dapat menimbulkan bau yang khas dalam masakan. Lengkuas juga memiliki aktifitas dalam menghambat pertumbuhan jamur.

Menurut Salni dkk (2013), hasil penelitian menunjukkan bahwa uji aktifitas ekstrak lengkuas pada konsentrasi 10% sudah dapat menghambat pertumbuhan jamur. Penelitian ini juga berlanjut sampai fraksinasi, dan diperoleh fraksi aktif adalah fraksi n-heksan. Nilai KHM dari fraksi n-heksan terhadap *Candida albicans* adalah 0,156% dan nilai KHM senyawa aktif terhadap *Candida albicans* adalah 0,015%.

Cara untuk mengembangkan tanaman obat yang ada di Indonesia selain digunakan secara tunggal juga dapat dikombinasikan. Tujuan dari kombinasi bahan obat alam tersebut adalah untuk mendapatkan efek terapi yang lebih baik dan efektif dibandingkan dengan tanaman tunggal. Kombinasi tanaman obat haruslah memperhatikan kandungan kimia didalamnya, jika sudah jelas kandungan zat aktif yang memiliki aktifitas maka terdapat kemungkinan bahwa bahan alam tersebut memiliki efektifitas yang lebih baik.

Komponen kimia utama yang memberikan aroma pada lengkuas adalah senyawa asetoksikhavikol asetat (ACA/galangal asetat) yang bersifat sebagai anti alergi, anti oksidan, dan anti jamur yang bekerja menghambat metabolisme jamur (Jansenn dan Scheffer 1985). Daun sirih hijau mengandung zat aktif sebagai fungisid berupa *kavikol* dan *karvakol* (Heyne, 1987). *Karvakol* bersifat desinfektan dan antijamur, sehingga bisa digunakan untuk obat antiseptik pada bau mulut dan keputihan (Manoi 2007) dan *kavikol* juga bersifat antijamur (Tjahjani dkk 1999).

*Candida albicans* merupakan mikroflora normal yang hidup dalam tubuh manusia, namun dapat menjadi patogen saat keseimbangan flora normal seseorang terganggu ataupun pertahanan imunnya menurun (Hasan 2015). Menurut Khafidhoh dkk, (2015) *Candida albicans* merupakan salah satu spesies fungi yang ditemukan pada tubuh orang yang sehat, seperti dimulut, kerongkongan, usus, saluran genital, feses, dibawah kuku dan kulit. *Candida albicans* menimbulkan suatu keadaan yang disebut dengan kandidiasis yaitu penyakit pada mulut, selaput lendir, saluran pencernaan, saluran pernafasan dan saluran genital terutama pada wanita (Pelezar dan Chan 2007). Kandidiasis adalah infeksi dari genus *Candida* terutama *Candida albicans*. Lebih dari 150 spesies *Candida* telah teridentifikasi

dan 70% kandidiasis disebabkan oleh *Candida albicans*. Kandidiasis pada penyakit sistemik menyebabkan peningkatan angka kematian sekitar 71%-79% (Hasan 2015).

Berdasarkan pengalaman empiris dan hasil penelitian sebelumnya seperti yang sudah dijelaskan diatas maka dirasa perlu dilakukan penelitian untuk mengkombinasikan daun sirih dan lengkuas untuk dijadikan obat kumur yang nantinya akan diujikan sebagai antifungi pada *Candida albicans* penyebab sariawan pada mulut. Hal ini bertujuan untuk melihat efek penggabungan kedua bahan tersebut mampu menghambat pertumbuhan jamur lebih baik atau tidak bila dibandingkan pemberian ekstrak tunggal dari masing-masing tanaman baik daun sirih atau lengkuas saja.

### **B. Perumusan Masalah**

Pertama, bagaimanakah mutu fisik yang bagus dan stabilitas kombinasi ekstrak lengkuas dan daun sirih hijau?

Kedua, apakah obat kumur dari kombinasi ekstrak lengkuas dan daun sirih memiliki aktifitas terhadap *Candida albicans* ATCC 10231?

Ketiga, berapakah perbandingan kombinasi ekstrak lengkuas dan daun sirih yang paling aktif untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans* ATCC 10231?

### **C. Tujuan Penelitian**

Pertama, mampu mengetahui mutu fisik yang bagus dan stabilitas kombinasi ekstrak lengkuas dan daun sirih.

Kedua, mengetahui obat kumur dari kombinasi ekstrak lengkuas dan daun sirih memiliki aktifitas terhadap *Candida albicans* ATCC 10231.

Ketiga, mengetahui perbandingan kombinasi ekstrak lengkuas dan daun sirih yang paling aktif untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans* ATCC 10231.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan mampu menambah bahan informasi dan khasanah ilmu pengetahuan dalam bidang pembuatan sediaan dari bahan alam dan upaya untuk mengurangi pertumbuhan jamur penyebab penyakit., melakukan pendekatan *eksperiment* yang dapat menjadi bahan referensi atau landasan untuk penelitian-penelitian selanjutnya demi perkembangan bidang kesehatan lingkungan dalam rangka perbaikan derajat kesehatan masyarakat, serta mampu menjadi bahan informasi dalam bidang akademik, serta diaplikasikan langsung dalam masyarakat dengan kata lain mampu menjadi pilihan yang aman, ekonomis, dan ramah lingkungan digunakan masyarakat.