

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR KOMBINASI EKSTRAK RIMPANG
TEMU MANGGA (*Curcuma mangga*) DENGAN EKSTRAK DAUN
KEMANGI (*Ocimum basilicum*) TERHADAP JAMUR
Candida albicans ATCC 10231**



**Diajukan oleh:
Olivia Githa Callista
24185475A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR KOMBINASI EKSTRAK RIMPANG
TEMU MANGGA (*Curcuma mangga*) DENGAN EKSTRAK DAUN
KEMANGI (*Ocimum basilicum*) TERHADAP JAMUR
Candida albicans ATCC 10231**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)
Program Studi S1 Farmasi pada fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*



**Oleh:
Olivia Githa Callista
24185475A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2022**

PENGESAHAN SKRIPSI

Sesuai dengan hasil ujian Skripsi Penelitian, maka telah dilakukan perbaikan pada abstrak, pembahasan, dan tata cara penulisan Skripsi Penelitian. Atas dasar hal tersebut maka Skripsi

Berjudul:
UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR KOMBINASI EKSTRAK
RIMPANG TEMU MANGGA (*Curcuma mangga*) DENGAN
EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*)
TERHADAP JAMUR *Candida albicans* ATCC 10231

Yang Disusun Oleh:
OLIVIA GITHA CALLISTA
24185475A

Disahkan sebagai Skripsi Penelitian
Yang digunakan sebagai persyaratan seminar hasil dan
tugas akhir prodi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi

Surakarta, 27 Januari 2022
Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama



Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si.
NIS : 01200504012105

Pembimbing Pendamping



apt. Meta Kartika Untari, M.Sc.
NIS : 01201402162179

Penguji:

1. apt., Opstaria Saptarini, S.Farm., M.Si.
2. Dian Marlina, S.Farm., M.Sc.
3. Destik Wulandari, S.Pd., M.Si.
4. Dr. Apt. Ismi Rahmawati, M.Si.



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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus yang memperlancar setiap hal yang terjadi dalam pembuatan skripsi.
2. Ibu yang selalu mendukung, mendoakan dan memberi semangat dalam segala hal baik secara lisan maupun secara materi.
3. Teman saya Cio, Lilik, Nana, dan Tica yang selalu mendengarkan keluhan kesah dan memberi masukan yang bermanfaat.
4. Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si. dan apt. Meta Kartika Untari, M.Sc. yang selalu sabar dalam memberi bimbingan dan arahan.

HALAMAN 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, 4 Januari 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Olivia', with a horizontal line underneath it.

Olivia Githa Callista

KATA PENGANTAR

Syalom

Segala puji syukur pada Tuhan Yesus atas segala rahmat-Nya Penulis dapat menyelesaikan Skripsi untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang berjudul “Uji Aktivitas Antijamur Kombinasi Ekstrak Rimpang Temu Mangga (*Curcuma mangga*) dengan Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap Jamur *Candida albicans* ATCC 10231”. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) kepada Fakultas Universitas Setia Budi Surakarta.

Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung ataupun tidak langsung, oleh karena itu Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus yang selalu memberi kekuatan, anugerah, dan melancarkan jalannya penelitian.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. apt. Ismi Rahmawati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberi masukan, ilmu, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. apt. Meta Kartika Untari, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberi masukan, ilmu, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu tercinta Ibu Febe Lien yang telah memberi cinta, doa, dan materil yang cukup dalam memperlancar penyusunan skripsi ini.
7. Sahabat saya Cio, Lilik, Nana, dan Tica yang telah saling mendukung satu sama lain.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, kesalahan, dan masih jauh dari kata sempurna. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca untuk menyempurnakan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat berguna bagi yang membacanya.

Surakarta, 4 Januari 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Olivia', written over a horizontal line.

Olivia Githa Callista

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	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.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Tanaman Temu Mangga (<i>Curcuma mangga</i>).....	Error! Bookmark not defined.
1. Klasifikasi ilmiah tanaman temu mangga (<i>Curcuma mangga</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2. Rimpang temu mangga (<i>Curcuma mangga</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Pemerian.....	Error! Bookmark not defined.
2.2. Mikroskopis.....	Error! Bookmark not defined.
3. Morfologi tanaman.....	Error! Bookmark not defined.
4. Kandungan kimia.....	Error! Bookmark not defined.
B. Tanaman Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>).....	Error! Bookmark not defined.

1.	Klasifikasi ilmiah tanaman kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>)	.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Morfologi tanaman	.....	Error! Bookmark not defined.
3.	Kandungan kimia	.....	Error! Bookmark not defined.
C.	Simplisia	.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Pengertian simplisia	.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Pengumpulan simplisia	.....	Error! Bookmark not defined.
3.	Cara pembuatan simplisia	.....	Error! Bookmark not defined.
D.	Ekstrak	.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Definisi ekstrak	.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Metode ekstraksi	.....	Error! Bookmark not defined.
3.	Pelarut ekstraksi	.....	Error! Bookmark not defined.
E.	Jamur <i>Candida albicans</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Klasifikasi jamur <i>Candida albicans</i>	.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Sifat dan morfologi	.....	Error! Bookmark not defined.
3.	Patogenesis	.....	Error! Bookmark not defined.
F.	Antijamur	.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Golongan penghambat pembentukan membran sel	.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Golongan penghambat pembentukan dinding sel	.....	Error! Bookmark not defined.
3.	Golongan penghambat metabolisme asam nukleat intraseluler	.....	Error! Bookmark not defined.
G.	Uji Aktivitas Antifungi	.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Metode	.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Media bakteri	.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.	Media cair	.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.	Media semi padat	.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.	Media padat	.....	Error! Bookmark not defined.
H.	Sterilisasi	.....	Error! Bookmark not defined.
I.	Ketokonazol	.....	Error! Bookmark not defined.
J.	Kombinasi	.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Sinergis	.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Antagonis	.....	Error! Bookmark not defined.
3.	Aditif	.....	Error! Bookmark not defined.
K.	Metode Difusi Cakram	.....	Error! Bookmark not defined.
L.	Landasan Teori	.....	Error! Bookmark not defined.
M.	Hipotesis	.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	METODE PENELITIAN	.....	Error! Bookmark not defined.
A.	Populasi dan Sampel	.....	Error! Bookmark not defined.
B.	Variabel Penelitian	.....	Error! Bookmark not defined.
1.	Identifikasi variabel utama	.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Klasifikasi variabel utama	.....	Error! Bookmark not defined.

3. Definisi operasional variabel utama **Error! Bookmark not defined.**
- C. Alat dan Bahan **Error! Bookmark not defined.**
 1. Alat **Error! Bookmark not defined.**
 2. Bahan **Error! Bookmark not defined.**
- D. Jalannya Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
 1. Determinasi tanaman temu mangga dan kemangi **Error! Bookmark not defined.**
 2. Pengambilan bahan atau sampel **Error! Bookmark not defined.**
 3. Sortasi tanaman **Error! Bookmark not defined.**
 4. Pembuatan serbuk **Error! Bookmark not defined.**
 5. Penetapan kadar air serbuk rimpang temu mangga dan serbuk daun kemangi **Error! Bookmark not defined.**
 6. Penetapan susut pengeringan serbuk rimpang temu mangga dan serbuk daun kemangi **Error! Bookmark not defined.**
 7. Pembuatan ekstrak **Error! Bookmark not defined.**
 8. Penetapan kadar air ekstrak rimpang temu mangga dan ekstrak daun kemangi **Error! Bookmark not defined.**
 9. Penetapan susut pengeringan ekstrak rimpang temu mangga dan ekstrak daun kemangi **Error! Bookmark not defined.**
 10. Penetapan bobot jenis ekstrak . **Error! Bookmark not defined.**
 11. Tes bebas etanol ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) **Error! Bookmark not defined.**
 12. Identifikasi kandungan kimia rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum*) **Error! Bookmark not defined.**
 - 12.1. Identifikasi flavonoid **Error! Bookmark not defined.**
 - 12.2. Identifikasi saponin. **Error! Bookmark not defined.**
 - 12.3. Identifikasi alkaloid. **Error! Bookmark not defined.**
 - 12.4. Identifikasi steroid dan terpenoid. **Error! Bookmark not defined.**
 13. Identifikasi jamur *Candida albicans* ATCC 10231 **Error! Bookmark not defined.**
 - 13.1. Identifikasi berdasarkan koloni.... **Error! Bookmark not defined.**
 - 13.2. Identifikasi mikroskopis. **Error! Bookmark not defined.**
 - 13.3. Identifikasi fisiologi *Candida albicans*. **Error! Bookmark not defined.**
 14. Pembuatan suspensi jamur uji *Candida albicans* **Error! Bookmark not defined.**
 15. Sterilisasi dan pembuatan media agar ... **Error! Bookmark not defined.**
 16. Pembuatan larutan uji **Error! Bookmark not defined.**

17. Uji Dilusi Ekstrak Rimpang Temu Mangga (*Curcuma mangga*) dan Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*)
Error! Bookmark not defined.
18. Pembuatan kombinasi ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*)**Error! Bookmark not defined.**
 - 18.1. Pembuatan kombinasi ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) 1:1.**Error! Bookmark not defined.**
 - 18.2. Pembuatan kombinasi ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) 1:2.**Error! Bookmark not defined.**
 - 18.3. Pembuatan kombinasi ekstrak etanol rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) 2:1.**Error! Bookmark not defined.**
19. Uji aktivitas antijamur dari kombinasi ekstrak etanol temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*)**Error! Bookmark not defined.**
20. Metode Difusi Cakram**Error! Bookmark not defined.**
- E. Skema Penelitian**Error! Bookmark not defined.**

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**Error! Bookmark not defined.**

- A. Hasil Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
 1. Determinasi tanaman temu mangga dan kemangi..... **Error! Bookmark not defined.**
 2. Pengambilan bahan atau sampel..... **Error! Bookmark not defined.**
 3. Pengeringan dan penyerbukan rimpang temu mangga dan daun kemangi**Error! Bookmark not defined.**
 4. Penetapan kadar air serbuk rimpang temu mangga dan serbuk daun kemangi**Error! Bookmark not defined.**
 5. Penetapan susut pengeringan serbuk rimpang temu mangga dan serbuk daun kemangi**Error! Bookmark not defined.**
 6. Pembuatan ekstrak.....**Error! Bookmark not defined.**
 7. Tes bebas etanol**Error! Bookmark not defined.**
 8. Penetapan kadar air ekstrak rimpang temu mangga dan ekstrak daun kemangi**Error! Bookmark not defined.**
 9. Penetapan susut pengeringan ekstrak rimpang temu mangga dan ekstrak daun kemangi**Error! Bookmark not defined.**
 10. Penetapan bobot jenis ekstrak rimpang temu mangga dan ekstrak daun kemangi**Error! Bookmark not defined.**
 11. Identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak **Error! Bookmark not defined.**
 12. Identifikasi jamur *Candida albicans* ATCC 10231 **Error! Bookmark not defined.**

12.1. Identifikasi berdasarkan koloni....	Error! Bookmark not defined.
12.2. Identifikasi mikroskopis.	Error! Bookmark not defined.
12.3. Identifikasi fisiologi <i>Candida albicans</i>	Error! Bookmark not defined.
13. Pembuatan suspensi jamur <i>Candida albicans</i> ATCC 10231	Error! Bookmark not defined.
14. Sterilisasi dan pembuatan media agar ...	Error! Bookmark not defined.
15. Uji dilusi ekstrak rimpang temu mangga (<i>Curcuma mangga</i>) dan ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>)	Error! Bookmark not defined.
16. Uji kombinasi menggunakan difusi.....	Error! Bookmark not defined.
17. Penentuan sifat kombinasi dengan metode difusi cakram	Error! Bookmark not defined.
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
 DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
 LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Hasil pembuatan simplisia kering rimpang temu mangga ...**Error! Bookmark not defined.**
2. Hasil pembuatan simplisia kering kering daun kemangi**Error! Bookmark not defined.**
3. Penetapan kadar air serbuk rimpang temu mangga **Error! Bookmark not defined.**
4. Penetapan kadar air serbuk daun kemangi**Error! Bookmark not defined.**
5. Penetapan susut pengeringan serbuk rimpang temu mangga..... **Error! Bookmark not defined.**
6. Penetapan susut pengeringan serbuk daun kemangi **Error! Bookmark not defined.**
7. Hasil pembuatan ekstrak rimpang temu mangga **Error! Bookmark not defined.**
8. Hasil pembuatan ekstrak daun kemangi.....**Error! Bookmark not defined.**
9. Penetapan kadar air ekstrak rimpang temu mangga..... **Error! Bookmark not defined.**
10. Penetapan kadar air ekstrak daun kemangi**Error! Bookmark not defined.**
11. Penetapan susut pengeringan ekstrak rimpang temu mangga..... **Error! Bookmark not defined.**
12. Penetapan susut pengeringan ekstrak daun kemangi **Error! Bookmark not defined.**
13. Bobot jenis ekstrak rimpang temu mangga.....**Error! Bookmark not defined.**
14. Bobot jenis ekstrak daun kemangi**Error! Bookmark not defined.**
15. Hasil identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak temu mangga... **Error! Bookmark not defined.**
16. Hasil identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak kemangi..... **Error! Bookmark not defined.**
17. Hasil uji dilusi ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) **Error! Bookmark not defined.**

18. Hasil uji dilusi ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) **Error! Bookmark not defined.**
19. Hasil uji kombinasi menggunakan difusi.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman temu mangga	Error! Bookmark not defined.
2. Rimpang Temu mangga.....	Error! Bookmark not defined.
3. Tanaman Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>)	Error! Bookmark not defined.
4. Ketokonazol	Error! Bookmark not defined.
5. Kombinasi Sinergis	Error! Bookmark not defined.
6. Kombinasi Antagonis	Error! Bookmark not defined.
7. Kombinasi Aditif.....	Error! Bookmark not defined.
8. Skema penelitian	Error! Bookmark not defined.
9. Koloni jamur <i>Candida albicans</i>	Error! Bookmark not defined.
10. Pseudohifa pada jamur <i>Candida albicans</i>	Error! Bookmark not defined.
11. Identifikasi fisiologi jamur <i>Candida albicans</i>	Error! Bookmark not defined.
12. Sifat kombinasi ekstrak.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Hasil determinasi tanaman temu mangga**Error! Bookmark not defined.**
2. Hasil determinasi tanaman kemangi**Error! Bookmark not defined.**
3. Pengambilan bahan atau sampel**Error! Bookmark not defined.**
4. Pengeringan dan penyerbukan rimpang temu mangga dan daun kemangi
.....**Error! Bookmark not defined.**
5. Penetapan kadar air serbuk rimpang temu mangga dan serbuk daun
kemangi.....**Error! Bookmark not defined.**
6. Pembuatan ekstrak**Error! Bookmark not defined.**
7. Identifikasi kandungan kimia ekstrak**Error! Bookmark not defined.**
8. Alat-alat yang digunakan**Error! Bookmark not defined.**
9. Bahan uji antijamur**Error! Bookmark not defined.**
10. Uji dilusi ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak
daun kemangi (*Ocimum basilicum*)**Error! Bookmark not defined.**
11. Uji kombinasi ekstrak**Error! Bookmark not defined.**
12. Metode SPSS**Error! Bookmark not defined.**

13. Perhitungan simplisia kering.....**Error! Bookmark not defined.**
14. Penetapan kadar air serbuk simplisia**Error! Bookmark not defined.**
15. Penetapan susut pengeringan serbuk simplisia **Error! Bookmark not defined.**
16. Pembuatan ekstrak**Error! Bookmark not defined.**
17. Penetapan kadar air ekstrak temu mangga dan kemangi**Error! Bookmark not defined.**
18. Penetapan susut pengeringan ekstrak temu mangga dan ekstrak kemangi**Error! Bookmark not defined.**
19. Penetapan bobot jenis ekstrak rimpang temu mangga dan ekstrak daun kemangi.....**Error! Bookmark not defined.**
20. Pembuatan larutan ekstrak**Error! Bookmark not defined.**
21. Cara pembuatan media PDA dan SGC**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR SINGKATAN

PDA	: <i>Potato dextrose agar</i>
SGC	: <i>Sabouraud glucose liquid</i>
KHM	: <i>Konsentrasi hambat minimum</i>
KBM	: <i>Konsentrasi bunuh minimum</i>
ATCC	: <i>American type culture collection</i>
μm	: <i>Mikro meter</i>
CFU	: <i>Colony forming Unit's</i>
μl	: <i>Mikro liter</i>

ABSTRAK

CALLISTA, O. G., 2021, UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR KOMBINASI EKSTRAK RIMPANG TEMU MANGGA (*Curcuma mangga*) DENGAN EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum*) TERHADAP JAMUR *Candida albicans* ATCC 10231, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Candida albicans merupakan flora normal pada tubuh manusia, jika pertumbuhannya tidak normal akan menyebabkan penyakit. Zat aktif pada tanaman temu mangga (*Curcuma mangga*) dan tanaman kemangi (*Ocimum basilicum*) dapat digunakan sebagai antijamur. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui sifat dari kedua tanaman terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

Penelitian dilakukan dengan ekstraksi menggunakan pelarut etanol 96% terhadap kedua tanaman. Ekstrak diuji menggunakan metode dilusi untuk menetapkan nilai konsentrasi bunuh minimum. Ekstrak dilanjutkan dengan uji difusi cakram dengan 3 kelompok perlakuan dimana tiap kelompok kombinasi (1:1); (1:2); dan (2:1). Analisis data menggunakan SPSS dengan nilai sig>0,05. Penelitian dilanjutkan dengan metode difusi cakram dalam menentukan sifat yang ditimbulkan antar ekstrak.

Penelitian menunjukkan bahwa temu mangga mengandung flavonoid, saponin, dan steroid. Kemangi mengandung flavonoid, saponin, alkaloid, steroid. Ekstrak rimpang temu mangga memiliki nilai konsentrasi bunuh minimum sebesar 12,5%. Ekstrak daun kemangi memiliki nilai konsentrasi bunuh minimum sebesar 7,5%. Kombinasi ekstrak (1:1) memiliki diameter $28,00 \pm 1,73$. Kombinasi ekstrak (1:2) memiliki diameter $33,33 \pm 1,53$. Kombinasi ekstrak (2:1) memiliki diameter $30,00 \pm 1,00$ dimana diameter kombinasi ekstrak terbesar adalah kombinasi ekstrak (1:2) dengan dosis ekstrak temu mangga 12,5% dan dosis ekstrak kemangi 15%. Efek antar ekstrak adalah sinergis.

Kata kunci: *Candida albicans* ATCC 10231, kadar bunuh minimum, kombinasi, sinergis.

ABSTRACT

CALLISTA, O. G., 2021, COMBINATION OF ANTI-FUNGAL ACTIVITY TEST ON THE TEMU MANGGA (*Curcuma mangga*) RHIZOME EXTRACT WITH BASIL (*Ocimum basilicum*) LEAVES EXTRACT AGAINST THE FUNGI *Candida albicans* ATCC 10231, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Candida albicans is a normal flora in the human body, if its growth not normal it will caused disease. The active substances in the temu mangga (*Curcuma mangga*) and basil (*Ocimum basilicum*) plants can be used as antifungals. The purpose of this study was to determine the effect of the combination of the two plants on the growth of *Candida albicans*.

The research was conducted by extraction using 96% ethanol as solvent for both plants. The extracts were tested using the dilution method to determine the minimum killing concentration value. The extract was continued with a disc diffusion test with 3 treatment groups where each group was a combination (1:1); (1:2); and (2:1). Data analysis using SPSS with a value of sig> 0.05. The research continued with the disc diffusion method in determining the effect of each extract.

Research shows that temu mangga contains flavonoids, saponins, and steroids. Basil contains flavonoids, saponins, alkaloids, steroids. Temu mangga extract had a minimum killing concentration value of 12.5%. Basil leaf extract has a minimum killing concentration value of 7.5%. The combination of extracts (1:1) had a diameter of 28.00 ± 1.73 . The combination of extracts (1:2) had a diameter of 33.33 ± 1.53 . The combination of extracts (2:1) has a diameter of 30.00 ± 1.00 where the diameter of the largest combination of extracts is the combination of extracts (1:2) with a dose of temu mangga is 12,5% and basil extract dose is 15%. The effect between extracts is synergistic.

Keywords: *Candida albicans* ATCC 10231, minimum killing concentration, combination, synergistic.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tumbuhan yang digunakan untuk obat lebih mudah diperoleh dan memiliki harga yang lebih ekonomis dibanding dengan obat sintetis. Obat tradisional lebih aman digunakan daripada dengan obat sintetis karena efek samping yang tampak pada obat tradisional lebih kecil dibanding dengan obat sintetis. Penelitian akhir-akhir ini lebih mengarah pada jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai obat tradisional (Sumayyah, 2017).

Curcuma digunakan sebagai antimikroba karena memiliki kandungan senyawa yang dapat mencegah pertumbuhan mikroba. Penelitian dari Retnosekar (2014) kadar senyawa kurkumin yang terkandung pada ekstrak *Curcuma mangga* (9,57 mg/100 mg sampel) lebih banyak dibanding dengan kadar kurkumin pada *Curcuma zedoria* (3,58 mg/100 mg sampel). Penelitian yang dilakukan oleh Mutmainah (2015) menyebutkan bahwa rimpang temu mangga memiliki KHM sebesar 0,78% dan nilai KBM sebesar 1,56%. Penelitian yang dilakukan oleh Muchtaromah (2020) menunjukkan bahwa ekstrak etanol temu mangga memiliki aktivitas antifungi pada *Candida albicans* dan memiliki kandungan paling besar pada zat aktif yang memiliki peran sebagai antifungi dimana memiliki nilai KHM sebesar 0,78% dan nilai KBM sebesar 1,56%.

Kemangi (*Ocimum basilicum* L) memiliki metabolit sekunder diantaranya adalah alkaloid, saponin, flavonoid, dan tanin yang bersifat sebagai antifungi sehingga daun kemangi dapat berpotensi untuk membunuh jamur *Candida albicans* (Gberikon, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Komang (2017) menunjukkan nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) pada kemangi adalah 12,5%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Adiguzel, *et al.* (2005) menunjukkan adanya nilai KHM yaitu 250 μ m/ml yang setara dengan 0,025%. Tahun 2012 dilakukan penelitian oleh Issazadeh, *et al.*, (2012) menyebutkan bahwa ekstrak kemangi memiliki KBM sebesar 6,25 mg/ml yang setara dengan 0,625%.

Penelitian yang dilakukan oleh Trilestari, *et al.* (2016) didapat nilai KHM yaitu 10%.

Indonesia adalah negara yang beriklim tropis dan memiliki ciri yaitu berudara lembab dan panas. Iklim yang lembab ini dapat memicu perkembangan bakteri dan jamur. Jamur yang paling sering ditemui oleh masyarakat Indonesia adalah jamur *Candida albicans* yang merupakan jamur yang terdapat pada tubuh manusia yang terdapat di saluran pencernaan, pernafasan, dan vagina. Jika perkembangan jamur tersebut melebihi batas, maka akan menyebabkan infeksi (Novianti, 2016). Infeksi *Candida albicans* menyebabkan penyakit kandidiasis (Hakim dan Ramadhian, 2015).

Kombinasi ekstrak dua tanaman dapat mempunyai daya hambat antijamur yang lebih luas dibandingkan dengan satu ekstrak. Metode yang dipakai untuk mengukur aktivitas antimikroba adalah metode dilusi untuk menentukan nilai KBM dan dilanjutkan menggunakan metode difusi cakram untuk menentukan efek kombinasi yang dihasilkan dari rimpang temu mangga dan daun kemangi (Choirunnisa dan Sutjiatmo, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, penulis berniat melanjutkan penelitian dengan mengkombinasi ekstrak rimpang temu mangga dengan ekstrak daun kemangi untuk dapat mengetahui aktivitas daya hambat jamur terhadap jamur *Candida albicans*, dosis yang paling efektif dengan menggunakan metode difusi dan menentukan efek yang terjadi diantara kedua ekstrak dengan metode difusi cakram.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahannya yaitu:

Pertama, apakah ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* ATCC 10231?

Kedua, berapa nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari masing-masing ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap jamur *Candida albicans* ATCC 10231?

Ketiga, manakah aktivitas kombinasi ekstrak rimpang temu mangga dan ekstrak daun kemangi (1:1); (1:2); dan (2:1) yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* ATCC 10231?

Keempat, bagaimana efek dari kombinasi ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* ATCC 10231?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah:

Pertama, untuk mengetahui ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* ATCC 10231.

Kedua, untuk mengetahui nilai KBM masing-masing ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) terhadap jamur *Candida albicans* ATCC 10231.

Ketiga, untuk mengetahui aktivitas kombinasi ekstrak rimpang temu mangga dan ekstrak daun kemangi (1:1); (1:2); dan (2:1) yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* ATCC 10231.

Keempat, untuk mengetahui efek dari kombinasi ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* ATCC 10231.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bukti ilmiah terhadap adanya potensi antifungi dari kombinasi ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dalam menghambat perkembangan jamur *Candida albicans* dan dapat dikembangkan lagi menjadi

salah satu alternatif obat antibiotik alami dengan kombinasi dari ekstrak rimpang temu mangga (*Curcuma mangga*) dan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dalam mencegah pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

