

**EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK KULIT BAWANG
PUTIH (*Allium sativum*) TERHADAP PERTUMBUHAN
JAMUR *Candida albicans* SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI



**Oleh:
Yolanda Vito Zabrina
04031382025071**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

**EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK KULIT BAWANG
PUTIH (*Allium sativum*) TERHADAP PERTUMBUHAN
JAMUR *Candida albicans* SECARA *IN VITRO***

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh :
Yolanda Vito Zabrina
04031382025071**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK KULIT BAWANG
PUTIH (*Allium sativum*) TERHADAP PERTUMBUHAN
JAMUR *Candida albicans* SECARA *IN VITRO***

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Universitas Sriwijaya**

Palembang, Desember 2024

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



drg. Trisnawaty K., M.Biomed
NIP. 198603172015104201



drg. Rahmatullah Irfani, Sp.PM
NIP. 198308282012121001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK KULIT BAWANG
PUTIH (*Allium sativum*) TERHADAP PERTUMBUHAN
JAMUR *Candida albicans* SECARA *IN VITRO***

Disusun oleh:
Yolanda Vito Zabrina
04031382025071

Skrripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Tanggal 6 Desember 2024
Yang terdiri dari:

Pembimbing I

drg. Trisnawaty K., M.Biomed
NIP. 198603172015104281

Pembimbing II

drg. Rahmatulloh Irfani, Sp.PM
NIP. 198303282012121031

Penguji I

drg. Galuh Anggraini A., MARS
NIP. 197401112008012009

Penguji II

drg. Yongky Tamisora, MARS, Sp.PM
NIP. 198806122014031002



Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP. 198012072006042002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 6 Desember 2024
Yang membuat pernyataan,



Yolanda Vito Zabrina
04031382025071

HALAMAN PERSEMBAHAN

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah : 5)

*It's not always easy, but that's life.
Be strong, because there are better days ahead.*

Skripsi ini dipersembahkan untuk kedua orang tua saya, Mama dan Bapak yang selalu memberikan doa, dukungan, cinta, semangat, dan kasih sayang, sehingga saya mampu berjuang sampai saat ini.

Pencapaian ini adalah persembahan istimewa saya untuk

Mama, Bapak, Kak Yaya, dan Adek Vito

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Efektivitas Antijamur Ekstrak Kulit Bawang Putih (*Allium sativum*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara *In Vitro***”, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasihat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, pertolongan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Mama dan Bapak yang saya sayangi, Heppy Ratnawati dan Hermanto yang sudah membesarkan, mendukung, dan selalu mendoakan penulis.
3. Terima kasih kepada Kakak dan Adik, Almira Vito Lianna Jovita dan Alvito Prima Putra atas dukungan dan doa yang selalu diberikan.
4. dr. H. Syarif Husin, M.S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya
5. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes., selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.
6. drg. Trisnawaty K., M.Biomed, selaku dosen pembimbing pertama yang bersedia membimbing, memberikan arahan, dukungan, semangat, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. drg. Rahmatullah Irfani, Sp.PM, selaku dosen pembimbing kedua yang bersedia membimbing, memberikan dukungan, arahan, semangat, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. drg. Galuh Anggraini A., MARS, sebagai dosen penguji pertama atas kesediannya untuk menguji, membimbing, memberikan saran dan masukan, serta tambahan ilmunya dalam penyusunan skripsi ini.
9. drg. Yongky Tamigoes, MARS, Sp.PM, sebagai dosen penguji kedua atas kesediannya untuk menguji, membimbing, memberikan saran dan masukan, serta tambahan ilmunya dalam penyusunan skripsi ini.
10. drg. Sulistiawati, Sp.Perio, selaku dosen pembimbing akademik yang bersedia membimbing, memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan Pendidikan preklinik sampai akhir.

11. Staf dosen Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya dan dosen pembimbing akademik yang memberikan ilmu serta bimbingan selama proses Pendidikan bagi penulis.
12. Seluruh staf tata usaha di Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bantuan dalam mengurus berkas-berkas dan menyediakan saran pendukung yang dibutuhkan selama proses pendidikan dan penyelesaian skripsi.
13. Kepala dan staf Laboratorium Politeknik Sriwijaya yaitu Mbak Putri, serta Laboratorium Mikrobiologi BBLK Palembang yaitu pak Junaidi yang telah membantu peneliti menyelesaikan penelitian dengan penuh kesabaran.
14. Keluarga besar, terima kasih yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta bantuan kepada penulis hingga sampai saat ini.
15. Sahabat Birjod dan Kost 88 (Nadia Farra Dilla, Tiara Tarasati, Nadhiira Putri Sadruddin, Nabilah Putri, Haliza Aulia Rizal, Mutiara Nabila, Nabilah Lendy, Tesanda Rora, Qonita Maharani, Fallihatul Intihani, Vina Wahyuningsih, Roja Awalia, dan Amelia Setyani Sianturi) Terima kasih selalu membantu penulis, memberikan semangat, arahan, dukungan, serta saling menguatkan satu sama lain selama menjalani masa studi sampai penyelesaian skripsi ini.
16. Sahabat-sahabatku, Caca, Puce, Haikal, dan Bimo terima kasih selalu memberikan semangat, dukungan, dan juga kebahagiaan dari dulu hingga sampai saat ini.
17. Teman-teman SIERADONTIA BKGM 2020 yang telah menemani dan berjuang bersama-sama selama masa perkuliahan.
18. Terima kasih kepada bigbang, boynextdoor, dan newjeans atas konten dan musiknya yang selalu menemani penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
19. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini.
20. Terakhir, kepada diri saya sendiri, Yolanda Vito Zabrina, terima kasih atas perjuangan, kerja keras, serta ketekunan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Palembang, 6 Desember 2024
Yang membuat pernyataan,



Yolanda Vito Zabrina
04031382025071

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
Abstrak.....	xiv
<i>Abstract</i>	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang.....	1
1. 2 Rumusan Masalah	4
1. 3 Tujuan Penelitian.....	4
1. 3. 1 Tujuan umum.....	4
1. 3. 2 Tujuan khusus	4
1. 4 Manfaat Penelitian.....	4
1. 4. 1 Manfaat teoritis	4
1. 4. 2 Manfaat praktis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2. 1. <i>Candida albicans</i>	5
2. 1. 1 Taksonomi	6
2. 1. 2 Morfologi.....	6
2. 1. 3 Faktor Virulensi	7
2. 1. 4 Infeksi <i>Candida albicans</i> pada Rongga Mulut	8
2. 2 Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>).....	12
2. 2. 1 Klasifikasi Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>).....	13
2. 2. 2 Morfologi Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>).....	13

2. 2. 3 Kandungan Kulit Bawang Putih Sebagai Antijamur	14
2. 2. 4 Mekanisme Kerja Kandungan Kulit Bawang Putih dalam Menghambat <i>C. albicans</i>	15
2. 3 Ekstraksi	17
2. 3. 1 Metode Ekstraksi	17
2. 3. 2 Pelarut	19
2. 4 Uji Daya Hambat Antijamur	21
2. 4. 1 Metode	21
2. 4. 2 Kategori Daya Hambat dan Cara Pengukuran Zona Hambat	22
2. 5 Nistatin	24
2. 6 Kerangka Teori.....	25
2. 7 Hipotesis	25
BAB 3 METODE PENELITIAN	26
3. 1 Jenis Penelitian	26
3. 2 Waktu dan Tempat Penelitian	26
3. 2. 1 Waktu Penelitian.....	26
3. 2. 2 Tempat Penelitian	26
3. 3 Subjek Penelitian	26
3. 3. 1 Besar sampel.....	27
3. 4 Objek Penelitian	28
3. 5 Variabel Penelitian	28
3. 5. 1 Variabel bebas.....	28
3. 5. 2 Variabel terikat	28
3. 6 Kerangka Konsep	29
3. 7 Definisi Operasional.....	29
3. 8 Alat dan Bahan Penelitian	29
3. 8. 1 Alat penelitian.....	29
3. 8. 2 Bahan peneltian.....	31
3. 9 Prosedur Penelitian.....	31
3. 9. 1 Sterilisasi Alat.....	31
3. 9. 2 Pembuatan Ekstrak Kulit Bawang Putih.....	32
3. 9. 3 Uji Fitokimia Kulit Bawang Putih.....	32

3. 9. 4 Pembuatan Variasi Konsentrasi Ekstrak.....	34
3. 9. 5 Pembuatan Media <i>Sabaroud Dextrose Agar</i> (SDA).....	35
3. 9. 6 Proses Inokulasi Jamur <i>C. albicans</i>	35
3. 9. 7 Persiapan Suspensi Jamur <i>C. albicans</i>	35
3. 9. 8 Uji Daya Hambat Ekstrak Kulit Bawang Putih	36
3. 10 Pengolahan Data.....	36
3. 11 Alur Penelitian.....	37
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4. 1 Hasil.....	38
4. 1. 1 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Kulit Bawang Putih	38
4. 1. 2 Hasil Uji Daya Hambat.....	39
4. 2 Pembahasan	40
BAB 5 KESIMPULAN	45
5. 1 Kesimpulan.....	45
5. 2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Kekuatan Daya Antijamur	23
Tabel 2. Definisi Operasional Variabel	29
Tabel 3. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Kulit Bawang Putih	38
Tabel 4. Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat Ekstrak Kulit Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>) Terhadap <i>Candida albicans</i>	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Candida albicans</i>	5
Gambar 2. Morfologi <i>C. albicans</i>	6
Gambar 3. Pertumbuhan <i>C. albicans</i> pada Media SDA.....	7
Gambar 4. Kandidiasis Pseudomembran pada Palatum dan Lidah	9
Gambar 5. Kandidiasis Eritematososa pada Palatum.....	9
Gambar 6. <i>Median Rhomboid Glossitis</i>	10
Gambar 7. Kandidiasis Hiperplastik Kronik	10
Gambar 8. <i>Denture Stomatitis</i>	11
Gambar 9. Kandidiasis Eritematososa pada Bagian Tengah Lidah Pasien AIDS ..	11
Gambar 10. <i>Angular Cheilitis</i>	12
Gambar 11. Kandidiasis Kronis pada (A) Dorsum Lidah (B) Kuku Pasien dengan Kandidiasis Mukokutan Kronik	12
Gambar 12. Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)	14
Gambar 13. Kulit Bawang Putih.....	15
Gambar 14. Pengukuran Diameter Zona Hambat	23
Gambar 15. Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Kulit Bawang Putih Konsentrasi 5%, 10%, 15%, Kontrol Positif (Nistatin), dan Kontrol Negatif (Akuades): (a) Pengulangan 1, (b) Pengulangan 2, (c) Pengulangan 3, (d) Pengulangan 4, (e) Pengulangan 5	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Alat dan Bahan Penelitian.....	51
Lampiran 2. Prosedur Penelitian	53
Lampiran 3. Persetujuan Etik	55
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	56
Lampiran 5. Surat Keterangan Selesai Penelitian	58
Lampiran 6. Surat Hasil Penelitian.....	60
Lampiran 7. Lembar Bimbingan	62

**EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK KULIT BAWANG
PUTIH (*Allium sativum*) TERHADAP PERTUMBUHAN
Candida albicans SECARA *IN VITRO***

**Yolanda Vito Zabrina
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya**

Abstrak

Latar Belakang: *Candida albicans* merupakan mikroorganisme normal pada rongga mulut yang dapat berubah menjadi patogen penyebab infeksi seperti kandidiasis oral. Terapi nistatin dalam jangka waktu panjang berpotensi menimbulkan efek samping. Kulit bawang putih merupakan bahan alami yang memiliki kandungan senyawa aktif, seperti flavonoid, alkaloid, polifenol, saponin, dan kuinon yang dapat menghambat pertumbuhan jamur, namun belum banyak diteliti dan masih dianggap sebagai limbah karena pemanfaatannya masih terbatas. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas kulit bawang putih dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans* secara *in vitro*. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris *in vitro* dengan desain *post test only control group design*. Kelompok uji menggunakan ekstrak kulit bawang putih konsentrasi 5%, 10%, dan 15% yang diperoleh melalui metode maserasi menggunakan pelarut akuades. Nistatin digunakan sebagai kontrol positif dan akuades sebagai kontrol negatif. Pengujian daya antijamur ekstrak kulit bawang putih terhadap *C. albicans* dilakukan dengan metode difusi sumuran untuk menentukan diameter zona hambat. Hasil nilai zona hambat dianalisis secara statistik menggunakan *Independent T-test*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan tidak ada zona hambat yang terbentuk pada kelompok uji ekstrak kulit bawang putih dan zona hambat hanya terbentuk pada kontrol positif nistatin dengan rata-rata diameter sebesar 14,02 mm. **Kesimpulan:** Ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum*) konsentrasi 5%, 10%, dan 15% tidak memiliki efek antijamur terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Kata Kunci : antijamur, kulit bawang putih, *Allium sativum*, *Candida albicans*

**THE EFFECTIVENESS OF GARLIC SKIN EXTRACT
(*Allium sativum*) AS ANTIFUNGAL AGAINTS
CANDIDA ALBICANS IN VITRO**

**Yolanda Vito Zabrina
Departement of Dentistry
Faculty of Medicine, Sriwijaya University**

Abstract

Background: *Candida albicans* is a normal microorganism in the oral cavity that can transform into a pathogen caused various infections like oral candidiasis. Nystatin therapy in the long term has the potential to cause side effects. Garlic skin is a natural ingredient that contains active compounds, such as flavonoids, alkaloids, polyphenols, saponins, and quinones that can inhibit fungal growth, but it has not been widely studied and is still considered waste because its use is still limited. **Objective:** The aim of this study was to determine the effectiveness of garlic skin extract in inhibiting the growth of *C. albicans* in vitro. **Methods:** This study was an in vitro laboratory experimental study with a post test only control group design. The test group used garlic skin extract with concentrations of 5%, 10%, and 15% obtained through the maceration method using aquades solvent. Nystatin was used as a positive control and aquades as a negative control. The antifungal activity test of garlic skin extract against *C. albicans* was carried out using well diffusion method to determine the diameter of the inhibition zone. The results of the inhibition zone values were analyzed statistically using the Independent t-test. **Results:** No inhibition zone was formed in the garlic skin extract test group and the inhibition zone was only formed in the positive control (nystatin) with an average diameter of 14.02 mm. **Conclusion:** Garlic skin extract (*Allium sativum*) concentrations of 5%, 10%, and 15% has no antifungal effect on the growth of *Candida albicans* fungus.

Keywords: antifungal, garlic skin, *Allium sativum*, *Candida albicans*

BAB 1

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Candida albicans merupakan mikroorganisme normal yang hidup pada rongga mulut manusia. Jamur ini dapat menjadi patogen oportunistik ketika terdapat faktor pendukung baik secara lokal maupun sistemik yang menyebabkan imun tubuh individu menurun, sehingga terjadinya infeksi. Salah satu infeksi *C. albicans* pada rongga mulut adalah kandidiasis oral.¹ Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2007 frekuensi kejadian kandidiasis oral terjadi sekitar 5,8% sampai 98,3%.² Penelitian yang dilakukan Parmasari dkk. (2024) di Surabaya ditemukan 80% dari 80 orang mengalami kandidiasis oral yang disebabkan oleh faktor kebersihan mulut yang buruk.³ Menurut penelitian Tanjung dkk. (2014) menyatakan bahwa 86% dari 50 pasien dengan infeksi HIV/AIDS mengalami kandidiasis oral.⁴ Lahama dkk. (2015) menyatakan angka kejadian pada pengguna gigi tiruan di kelurahan Batu Kota berjumlah 68 orang mengalami infeksi *C. albicans* sebesar 83,95%.⁵

Pengobatan kandidiasis oral dapat dilakukan dengan pemberian obat antijamur, salah satunya yang umum digunakan adalah nistatin. Nistatin merupakan obat antijamur topikal golongan *polyene* yang efektif untuk mengobati infeksi jamur kandida.⁶ Penggunaan obat ini memiliki efek samping seperti mual, muntah, dan pemakaian jangka panjang dapat menimbulkan resistensi.⁷ Penggunaan bahan herbal telah diteliti sebagai bahan alternatif yang memiliki efek samping yang lebih sedikit dengan harga yang relatif murah.⁸

Bawang putih (*Allium sativum*) merupakan salah satu bahan herbal yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki banyak manfaat. Sudah banyak penelitian yang menunjukkan bahwa bawang putih bersifat antijamur karena memiliki kandungan yang berfungsi sebagai antimikroba untuk melawan patogen di mulut.⁹ Salah satu bagian dari bawang putih yang belum dimanfaatkan secara maksimal dan masih dianggap sebagai limbah industri yaitu kulit bawang putih. Kulit bawang putih merupakan bagian yang melindungi umbi, sehingga dapat bertahan lebih lama dibandingkan setelah dikupas yang menunjukkan bahwa kulit bawang putih memiliki senyawa aktif, sehingga dapat melindungi umbinya. Pada tahun 2021 Indonesia dilaporkan memproduksi 45.092 ton bawang putih (BPS. 2021). Hal ini menunjukkan jumlah limbah yang dihasilkan juga sangat tinggi. Uji skrining fitokimia yang dilakukan oleh Rosyid dan Wijayanti (2015) kulit bawang putih memiliki kandungan seperti flavonoid, alkaloid, saponin, polifenol, dan kuinon.¹⁰

Menurut penelitian Syamsi dkk. (2019) ekstrak kulit bawang putih di maserasi menggunakan pelarut akuades pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15% efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans* sebesar 23,33 mm, 28,33 mm, dan 27 mm dengan metode difusi cakram.¹¹ Menurut penelitian Sitorus dkk. (2018) ekstrak kulit bawang putih yang dilarutkan dengan etanol dengan konsentrasi 100%, 200%, 300%, 400%, dan 500% menghasilkan zona hambat sebesar 0 mm, 6 mm, 7,3 mm, 9 mm, dan 11 mm terhadap pertumbuhan jamur *C. albicans*.¹²

Kulit bawang putih merupakan tanaman herbal yang dinilai memiliki efektivitas sebagai antijamur, antibakteri, dan antioksidan. Bagian tanaman ini

mudah didapatkan karena belum dimanfaatkan secara maksimal. Penelitian sebelumnya menggunakan ekstrak kulit bawang putih yang dilarutkan akuades dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% menggunakan metode difusi cakram untuk melihat zona hambat jamur *C. albicans*, tetapi belum ada penelitian ekstrak kulit bawang putih dengan menggunakan metode sumuran untuk melihat zona hambat jamur *C. albicans*. Kekurangan dari metode cakram yaitu tingkat osmolaritas larutan uji yang rendah dan konsentrasi ekstrak yang digunakan lebih sedikit diserap kertas cakram yang menyebabkan penyerapan ekstrak kurang maksimal, sehingga efektivitas uji antijamur dapat menurun. Metode sumuran memiliki kelebihan yaitu ekstrak langsung dimasukkan ke setiap lubang yang membuat proses osmolaritas lebih menyeluruh dan mudah untuk mengukur luas zona hambat yang terbentuk karena jamur beraktivitas dari atas sampai ke bawah media agar, sehingga hasilnya lebih akurat dalam menentukan sejauh mana jamur terhambat dibandingkan metode cakram yang hanya diatas permukaan media.¹³ Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang potensi antijamur ekstrak kulit bawang putih terhadap pertumbuhan jamur *C. albicans* dengan metode sumuran, sehingga dapat diketahui daya hambatnya.

1. 2 Rumusan Masalah

Apakah ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum*) efektif dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

1. 3 Tujuan Penelitian

1. 3. 1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum*) terhadap pertumbuhan jamur *C. albicans*.

1. 3. 2 Tujuan khusus

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum*) konsentrasi 5%, 10%, dan 15% dengan menggunakan metode sumuran untuk melihat luas zona hambat jamur *C. albicans*.

1. 4 Manfaat Penelitian

1. 4. 1 Manfaat teoritis

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai efektivitas ekstrak kulit bawang putih terhadap pertumbuhan jamur *C. albicans*.
2. Sebagai sumber untuk penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas dari ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum*) terhadap pertumbuhan *C. albicans* baik secara *in vivo* maupun klinis.

1. 4. 2 Manfaat praktis

Menambah wawasan untuk pengembangan dan pemanfaatan ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum*) sebagai bahan alternatif dengan risiko efek samping yang lebih rendah untuk mencegah dan mengobati infeksi jamur pada rongga mulut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hakim L, Ramadhian MR. Kandidiasis oral. Medical Journal of Lampung University. 2015;4(9).
2. Fadilah UN, Hartati, Sunaidi Y. Skrining kandidiasis oral pada saliva warga binaan di lembaga pemasyarakatan perempuan kelas iia sungguminasa. Jurnal Riset Teknologi Laboratorium Medis. 2024; 1(1): 6-11.
3. Parmasari WD, Masfufatun, Juliati T. Insidensi *oral candidiasis* pada piranti ortodontik cekat. Interdental Jurnal Kedokteran Gigi. 2024; 20(1).
4. Tanjung YS, Esfandiari F. Korelasi jumlah cd4 dengan kejadian kandidiasis oral pada pasien terinfeksi human immunodeficiency virus/ cquired immunodeficiency syndrom di rsud dr. h. abdul moeloek provinsi lampung periode januari-desember 2013. Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan. 2014: 1(4)
5. Lahama L, Wowor NS, Waworuntu OA. Angka kejadian stomatitis yang diduga sebagai denture stomatitis pada pengguna gigi tiruan di kelurahan batu kota manado. Jurnal Ilmiah Farmasi. 2015: 4(4).
6. Vila T, Sultan AS, Montelongo-Jauregui D, Jabra-Rizk MA. Oral candidiasis: a disease of opportunity. J Fungi (Basel). 2020 Jan 16;6(1):15.
7. Rai A, Misra SR, Panda S, Sokolowski G, Mishra L, Das R, Lapinska B. Nystatin effectiveness in oral candidiasis treatment: a systematic review & meta-analysis of clinical trials. Life (Basel). 2022 Oct 22;12(11):1677.
8. Afrina, Nasution AI, Sabila CI. Gambaran morfologi *candida albicans* setelah terpapar ekstrak serai (*cymbopogon citratus*) pada berbagai konsentrasi. Cakradonya Dental Journal. 2017; 9(2): 107-115.
9. Agustantina TH, Soekartono RH. Antifungal activity from garlic extract (*allium sativum*) againts candida albicans. Indonesia Journal of Dental Medicine. 2021;4(1):60-62
10. Rosyid A, Wijayanti R. Efek ekstrak kulit umbi bawang putih (*allium sativum l.*) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada tikus putih Jantan galur wistar yang diinduksi aloksan. Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik. 2015; 12(1).
11. Syamsi AN, Pratiwi M, Nugroho AP. Inhibition activity of garlic (*allium sativum*) skin extract on mastitis causing microorganism. Animal Production. 2019;21(1):38-42
12. Sitorus P, Sinaga EM, Marpaung JK, Vevariantina A. Uji aktivitas ekstrak etanol kulit bawang putih (*allium sativum*) dengan metode difusi cakram. 20
13. Nurani NV, Zakiyah N. Review article: activity of plant extract *ocimum sp.* against streptococcus mutans cause of dental caries. Indonesian Journal of Biological Pharmacy. 2022; 2(3)

14. Samaranayake, L. Essential microbiology for dentistry. 5th Edition. Churchill Livingstone Elsevier. 2018.
15. Wenji KY, Rukmi I, Suprihadi A. In vitro antifungal activity of methanolic and chloroform mint leaves (*mentha piperita l.*) extracts against *candida albicans*. Journal of Physics: Conference Series. 2019.
16. Patil S, Rao RS, Majumdar B, Anil S. Clinical appearance of oral candida infection and therapeutic strategies. front microbiol. 2015 Dec 17;6:1391.
17. Komariah, Ridhawati S. Kolonisasi candida dalam rongga mulut. Majalah Kedokteran FK UI. 2012;28(1): 41.
18. Talapko J, Juzbašić M, Matijević T, Pustijanac E, Bekić S, Kotris I, Škrlec I. Candida albicans-the virulence factors and clinical manifestations of infection. J Fungi (Basel). 2021 Jan 22;7(2):79.
19. Mutiawati VK. Mikrobiologi pada *candida albicans*. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. 2016; 16(1).
20. Marsh, P. D., dan Martin, M. V. Marsh & martin's oral microbiology, 6 th Ed., New York : Elsevier; 2016.
21. Mayer FL, Wilson D, Hube B. *Candida albicans* pathogenicity mechanisms. virulence. 2013;4(2): 119-128.
22. Glick M, Greenberg MS, Lockhart PB, Challacombe SJ. Burket's oral medicine. 13th. Wiley Blackwell; 2021.
23. Badan Pengawas Obat dan Makanan. Bawang putih (*allium sativum l.*). Jakarta: Badan pengawas obat dan makanan indonesia; 2016.
24. Putra AS, Sukohar A. Pengaruh allicin pada bawang putih (*allium sativum l.*) terhadap aktivitas *candida albicans* sebagai terapi candidiasis. J Agromedicine Unila. 2018;5(2):601-5
25. Rodiah SA, Fifendy M, Indriati G. Uji daya hambat ekstrak daun beringin (*ficus benjamina l.*) terhadap pertumbuhan jamur candida albicans secara in vitro). Serambi Biologi. 2022; 7(4).
26. Rathamy MA, Haryati S, Bekti E. Konsentrasi kulit bawang putih (*allium sativum*) dan daun jeruk purut (*cistrus hystrix*) terhadap sifat fisiko kimia dan organoleptik pada bandeng presto. Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Penelitian. 2019;1(14).
27. Zhivkova V. Determination of nutritional and mineral composition of wasted peels from garlic, onion, and potato. Carpathian Journal of Food Science and Technology. 2021; 13(3).
28. Singiri JR, Swetha B, Natan AB, Grafi G. What worth the garlic peel. International Journal of Molecular Sciences. 2022; 23(4).
29. Aboody MS, Mickymaray S. Anti-fungal efficacy and mechanisms on flavonoids. Antibiotics. 2020;9(45).
30. Listyaningrum A, Rahayu MP, Wulandari D. Uji aktivitas antijamur fraksi n-heksana, etil asetat, dan air ekstrak methanol kulit batang jambu (*anacardium occidentale l.*) terhadap *candida albicans* atcc 10231. Jurnal Kesehatan Pharmasi. 2023; 5(1).

31. Utami N, Auliah A, Dini I. Studi kandungan senyawa metabolit sekunder beberapa ekstrak tai anjing (*usnea sp.*) dan uji bioaktivitasnya terhadap (*candida albicans*). Jurnal Chemica. 2022; 23(1): 90-98
32. Dewi S, Asseggaf SN, Natalia D, Mahyarudin. Efek ekstrak etanol daun kesum (*polygonum minus huds.*) sebagai antifungi terhadap *trichophyton rubrum*. Jurnal Kesehatan Andalas. 2019; 8(2).
33. Ayudya W, Rusman DA, Taskirawati I, Arisandi H, Haspian, Musdalifa. Aktivitas antijamur ekstrak kulit kayu *lannea coromandelica* untuk menghambat pertumbuhan jamur pelapuk kayu (*auricularia auricula-judae*). Perennial. 2022;18(2)
34. Rajih MF, Somadayo MA. Aktivitas antijamur ekstrak etanol biji pala (*myristica fragrans houtt.*) terhadap *malassezia furfur* dan *trichophyton mentagrophytes*. Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa. 2023; 6(1)
35. Mukhriani. Ekstraksi, pemisahan senyawa, dan identifikasi senyawa aktif. Jurnal Kesehatan. 2014;7(2)
36. Nugroho A. Buku ajar teknologi bahan alam. Banjarbaru: Lambung Mangkurat University Press; 2017.
37. Khotimah H, Anggraeni EW, Setianingsih A. Karakterisasi hasil pengolahan air menggunakan alat destilasi. Jurnal Chemurgy. 2017; 1(2).
38. Prawitasari H, Yuniwati M. Pembuatan serbuk pewarna alami tekstil dari ekstrak daun jati muda (*tectona grandis linn. f.*) metode *foam-mat drying* dengan pelarut etanol. Jurnal Inovasi Proses. 2019; 4(1)
39. Tiwari P, Kumar B, Kaur M, Kaur G, Kaur H. Phytochemical screening And extraction: a review. International Pharmaceutica Scientia. 2011; 1(1): 98-106.
40. Hastuti D, Rohadi, Putri AS. Rasio n-heksana-etanol terhadap karakteristik fisik dan kimia oleoresin ampas jahe (*zingiber majus rumph*) varietas emprit. Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Penelitian. 2018; 13(1).
41. Verdiana M, Widarta WR, Permana DGM. Pengaruh jenis pelarut pada ekstraksi menggunakan gelombang ultrasonik terhadap aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah lemon (*citrus limon linn.*) burm f.). Jurnal ilmu dan Teknologi Pangan. 2018;7(4)
42. Ashurst JV, Nappe TM. Methanol Toxicity. [Updated 2023 Jun 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan- Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482121/>
43. Hujjatusnaini N, Indah B, Afitri E, Widyastuti R, Ardiansyah. Buku referensi ekstraksi. palangkaraya: insitut agama islam negeri palangkaraya;2021.
44. Suharsanti R, Wibowo S. Uji aktivitas antijamur ekstrak etanol daun som jawa terhadap pertumbuhan *candida albicans* untuk menjamin mutu penggunaan sebagai obat herbal antikeputihan. Media Farmasi Dunia. 2016;11(2)
45. Faturrahman, Sukiman, Suryadi BF, Sarkono, Hidayati E. Perbandingan aktivitas antimikroba ekstrak etanol dari tiga spesies ganoderma asal pulau lombok. Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan. 2021; 7(2).

46. Karta IW, Burhannuddin. Aktivitas antijamur ekstrak akar tanaman bama (*plumbago zeylanica*) terhadap pertumbuhan jamur *trichophyton mentagrophytes* penyebab kurap pada kulit. Jurnal Media Sains. 2017; 1(1).
47. Hartina DS, Rahayu YC, Kurniawati A. Uji aktivitas antijamur ekstrak kulit buah kakao (*theobroma cacao l.*) terhadap *candida albicans*. Stomatognatic (J.K.G Unej). 2023;20(2).
48. Fikayuniar L, Abriyani E, Ferdiansyah RI, Sumiyati, Sianipar SR, Aziza S. Uji aktivitas antijamur ekstrak daun (*ipomoea carnea jacq*) terhadap *candida albicans*. Jurnal Buana Farma.2022;2(2)18; 5(2).
49. Nuryanti S. Aktivitas antifungi sari daun pepaya (*carica papaya l.*) terhadap *candida albicans*. Jurnal Farmasi As-syifaa. 2017;09(2)
50. Simatupang OC, Abidjulu J, & Siagian KV. Uji daya hambat ekstrak daun mengkudu (*morinda citrifolia l.*) terhadap pertumbuhan *candida albicans* secara in vitro. E-GiGi. 2017; 5(1).
51. Kipimbob E, Bara R, Wowor PM, Posangi J. Efek antibakteri *chromodoris diana* terhadap bakteri *escherichia coli* dan *staphylococcus aureus*. Jurnal e-biomedik. 2019; 7(1)
52. Paramesti S, Munir RS, Endraswari PD. Evaluasi efektivitas antifungi ekstrak etanol bawang putih (*allium sativum*) dan nistatin secara *in vitro* terhadap *candida albicans*. Jurnal Mikologi Indonesia. 2019;3(1): 25-32
53. Mukhlisah, Wibowo P, Adellia E. Innovation of the utilization of *musa acuminata* leather waste to be cokupi (cookies banana leather) as a health promotion in prevention of diabetes mellitus. Jurnal Diklat Keagamaan. 2020;14(3):187-200.
54. Wardhani K, Akhyar O, Prasiska E. Analisis skrining fitokimia, kadar total fenol flavonoid dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit kayu tanaman galam rawa gambut. Al Ulum: Jurnal Sains dan Teknologi. 2018; 4(1)
55. Suryandari M, Kusumo GG, Ferdinan A. Identifikasi senyawa metabolit sekunder ekstrak kulit bawang putih (*allium sativum*). Jurnal Komunitas Farmasi Nasional. 2022; 2(2).
56. Yuliyani R, Agustien GS, Susanti. Uji aktivitas antijamur *candida albicans* sediaan *patch* mukoadhesif ekstrak etanol daun sirsak (*annona muricata l.*). Farmasains: Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian. 2024; 11(1): 12-24.
57. Yanti N, Samingan, Mudatsir. Uji aktivitas antifungi ekstrak etanol gal manjakani (*quercus infectoria*) terhadap *candida albicans*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi. 2016; 1(1): 1-9.
58. Fadhillah FR, Pitono AJ, Fitriah G. Uji daya hambat pertumbuhan bakteri *escherichia coli* menggunakan ekstrak rimpang kunyit *curcuma domestica val*. Jurnal Kesehatan Rajawali. 2019; 9 (2).
59. Saputra SH, Sampepana E, Susanty A. Pengaruh kemasan botol, suhu dan lama penyimpanan sirup ekstrak bawang tiwai (*eleutheriana americana merr*) terhadap metabolik sekunder dan mikroba. Jurnal Riset Teknologi Industri. 2018; 12(2).

60. Masduqi AF, Izzati M, Prihastanti E. Efek metode pengeringan terhadap kandungan bahan kimia dalam rumput laut *sargassumpolycystum*. Buletin Anatomi dan Fisiologi. 2014; 21(1)
61. Widarta IWR, Wiadnyani AAIS. Pengaruh metode pengeringan terhadap aktivitas antioksidan daun alpukat. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. 2019;8(3):80-5.
62. Rakhmawatie MD, Ratnaningrum K, Marfuati N. Simplisia daun pepaya (*carica papaya l.*) dan jahe merah (*zingiber officinale*). 1st Ed. Semarang: Unimus Press; 2023. P. 21.
63. Sembiring BB, Suhirman S. Pengaruh cara pengeringan dan teknik ekstraksi terhadap kualitas simplisia dan ekstrak meniran. Jurnal Online Politeknik Negeri Lampung. 2014; p. 509-513.
64. Maharani DNA, Putra GPG, Antara NS. Karakteristik ekstrak kulit buah kakao sebagai pewarna alami pada variasi ukuran partikel dan lama ekstraksi dengan metode *microwave assisted extraction*. Journal of Agroindustry Engineering and Management. 2024; 12(3).
65. Hutasuhut DA, Aspriyanto D, Firdaus. Uji fitokimia kualitatif dan kuantitatif ekstrak kulit buah rambai (*baccaurea motleyana*) konsentrasi 100%. Jurnal Kedokteran Gigi. 2022; 1(2).
66. Suhardiman A, Budiana W. Pengaruh tempat tumbuh tanaman daun gaharu (*aquilaria malaccensis lam*) dari dua daerah yang berbeda terhadap aktivitas antioksidan. Jurnal Kartika Kimia. 2023; 6(1): 8-16.
67. Phan ADT, Netzel G, Chhim P, Netzel ME, Sultanbawa Y. Phytochemical characteristics and antimicrobial activity of australian grown garlic (*allium sativum l.*) Cultivars. *Foods*. 2019;8(9):358.
68. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kerinci. Statistik Daerah Kabupaten Kerinci Tahun 2023. Kerinci; BPS Kabupaten Kerinci; p. 3-4.
69. Bureau of Meteorology. St George Airport Climate Statistic (1997-2024) [Internet]. Australia: Bureau of Meteorology; 2024 [diakses December 10, 2024]. Available from: http://www.bom.gov.au/climate/averages/tables/cw_043109_All.shtml