

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTI JAMUR EKSTRAK BIJI TEH (*Camellia sinensis* L.) TERHADAP JAMUR *Candida albicans*
PENYEBAB SARIAWAN**



**Oleh:
TESSY AYU WIDURI
NIM : 2110262091**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2025**



a). Tempat/Tgl Lahir: Koto Teluk/07 April 2003; b). Nama Orang Tua: (Ayah) Dedi Hartono (Ibu) Susilawati; c). Program Studi: Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis; d). Fakultas: Ilmu Kesehatan; e). No NIM: 2110262091; f). Tgl Lulus: 28 Juli 2025; g). Predikat: Lulus; Pujian; h). IPK: 3,89; i). Lama Studi: 4 Tahun; j). Alamat: Kota Sungai Penuh.

**UJI AKTIVITAS ANTI JAMUR EKSTRAK BIJI TEH (*Camellia sinensis* L.)
TERHADAP JAMUR *Candida albicans*
PENYEBAB SARIAWAN**

SKRIPSI

Oleh : Tessy Ayu Widuri

Pembimbing : 1. Dra. Suraini, M.Si, 2. Anggun Sophia, M.Pd

Abstrak

Stomatitis Aphosa Rekuren (SAR) atau sariawan merupakan peradangan pada rongga mulut yang dapat disebabkan oleh infeksi jamur *Candida* sp., yang dikenal sebagai kandidiasis oral. Infeksi ini dipicu oleh pertumbuhan berlebih *Candida albicans*, flora normal rongga mulut yang berkembang akibat kebersihan mulut yang kurang. Penanganan infeksi ini umumnya dilakukan dengan agen anti jamur, termasuk dari bahan herbal. Salah satu bahan herbal yang berpotensi sebagai anti jamur adalah biji teh (*Camellia sinensis* L.) yang mengandung senyawa bioaktif seperti minyak biji teh, saponin, tanin, flavonoid, dan polifenol yang bersifat antioksidan dan antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak biji teh terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan lima variasi konsentrasi ekstrak biji teh (10%, 25%, 50%, 75%, dan 100%) dan masing-masing dilakukan pengulangan sebanyak lima kali. Analisis data menggunakan perangkat lunak SPSS 22 dengan tingkat signifikansi 5%. Hasil menunjukkan bahwa konsentrasi 100% menghasilkan diameter zona hambat sebesar 33 mm, sedangkan kontrol positif menggunakan *ketokonazole* menunjukkan diameter 30 mm. Meskipun diameter zona hambat ekstrak biji teh lebih besar, keduanya tetap termasuk dalam kategori aktivitas anti jamur yang sangat kuat. Dengan demikian, ekstrak biji teh memiliki potensi sebagai alternatif anti jamur terhadap *Candida albicans* penyebab sariawan.

Kata kunci : anti jamur, *Candida albicans*, sariawan, biji teh (*Camellia sinensis* L.)

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada Juli 2025. Abstrak telah disetujui oleh penguji:

Tanda Tangan	1.	2.	3.
Tessy Ayu Widuri	Dra. Suraini, M.Si	Anggun Sophia, M.Pd	Endang Suraini, M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi: Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si





a). Place/Date of Birth: Koto Teluk/April 07, 2003; b). Name of parents: (Father) Dedi Hartono (Mother) Susilawati; c). Study Program: Bachelor of Applied Medical Laboratory Technology; d). Faculty of Health Sciences; e). Student ID : 2110262091; f). Date of Passed: July 28, 2025; g). Passing Predicade : Honor; h). GPA: 3,89; i). Length of Study: 4 Years; j). Address: Sungai Penuh City

**ANTI-FUNGAL ACTIVITY TEST OF TEA SEED EXTRACT
(*Camellia sinensis* L.) AGAINST THE FUNGI *Candida albicans*
THE CAUSE OF THRUTH SORES**

THESIS

By : Tessy Ayu Widuri

Mentors : 1. Dra. Suraini, M.Si, 2. Anggun Sophia, M.Pd

Abstract

Recurrent aphthous stomatitis (RAS) or canker sores is an inflammation of the oral cavity that can be caused by a *Candida* sp. fungal infection, known as oral candidiasis. This infection is triggered by the overgrowth of *Candida albicans*, a normal oral flora that develops due to poor oral hygiene. Treatment of this infection is generally carried out with antifungal agents, including herbal ingredients. One herbal ingredient that has the potential as an antifungal is tea seeds (*Camellia sinensis* L.), which contain bioactive compounds such as tea seed oil, saponins, tannins, flavonoids, and polyphenols that have antioxidant and antimicrobial properties. This study aims to determine the effectiveness of tea seed extract on the growth of *Candida albicans*. The study was conducted experimentally with five variations in tea seed extract concentration (10%, 25%, 50%, 75%, and 100%), and each was repeated five times. Data analysis used SPSS 22 software with a significance level of 5%. The results showed that a 100% concentration produced an inhibition zone diameter of 33 mm, while the positive control using ketoconazole showed a diameter of 30 mm. Although the inhibition zone diameter of tea seed extract was larger, both still had very strong antifungal activity. Thus, tea seed extract has potential as an alternative antifungal agent against *Candida albicans*, which causes thrush.

Keywords: antifungal, *Candida albicans*, thrush, tea seeds (*Camellia sinensis* L.)

This thesis has been defended in front of the examiners and was declared **PASSED** in July 28, 2025. This abstract has been approved by the examiners.:

Signature	1.	2.	3.
Tessy Ayu Widuri	Dra. Suraini, M.Si	Anggun Sophia, M.Pd	Endang Suriani, M.Kes

Knowing,

Head of Study Program: Dr.Apt. Dewi Yudiana Shinta, M.Si



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sariawan atau *Stomatitis Aphosa Rekuren* (SAR) merupakan peradangan yang muncul di rongga mulut, meliputi bibir, lidah, gusi, bagian dalam pipi, maupun langit-langit, dengan lesi berbentuk oval berwarna putih atau kekuningan serta tepi kemerahan. Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2007, prevalensi kandidiasis oral tercatat berada pada kisaran 5,8% hingga 98,3% (Umi Nur Fadilah, Hartati, 2024) Sementara itu, berdasarkan data Riskesdas 2018, prevalensi SAR di Indonesia tercatat sebesar 8% dan untuk Sumatera Barat sebesar 11,6% dari seluruh masalah kesehatan mulut yang ada (Hamdani *et al.*, 2023). Kandidiasis oral, salah satu bentuk sariawan, disebabkan oleh jamur *Candida* sp. terutama *Candida albicans*. Mikroorganisme ini sejatinya adalah flora normal tubuh, namun dapat menimbulkan infeksi pada mukosa mulut ketika pertumbuhannya tidak terkendali. Namun, kurangnya kesadaran dalam menjaga kebersihan rongga mulut dapat memicu pertumbuhan berlebih jamur ini, meningkatkan risiko infeksi. Kondisi ini lebih rentan terjadi pada individu dengan sistem imun yang lemah, di mana flora normal dapat berubah menjadi patogen (Devi *et al.*, 2020). Kondisi ini mendukung pertumbuhan *Candida albicans*, terutama jika sanitasi lingkungan tidak terjaga (Novianti, 2016).

Gejala stomatitis (sariawan) ditandai dengan munculnya lesi kecil pada mulut didahului oleh gejala berupa sensasi panas atau rasa tersengat di daerah seperti bibir, lidah, atau bagian dalam pipi. (Aini *et al.*, 2023). Infeksi *Candida albicans*

dapat diobati dengan obat anti jamur, baik topikal untuk aplikasi langsung maupun sistemik yang diserap tubuh, sesuai dengan tingkat keparahan infeksi. Pengobatan *Candida albicans* umumnya menggunakan anti jamur, bukan antibiotik. Walaupun efektif, penggunaan jangka panjang dapat menimbulkan efek samping tertentu, resistensi, aturan pemakaian kompleks, dan biaya yang relatif tinggi (Kualitas *et al.*, 2018).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *Candida albicans* semakin resisten terhadap obat anti jamur, sehingga diperlukan alternatif pengobatan yang lebih aman dan terjangkau (Novianti, 2016).

Biji teh merupakan salah satu bahan herbal yang berpotensi sebagai agen antijamur. Kandungan dalam biji teh meliputi 20–60% minyak, 20–26% saponin, dan sekitar 11% protein. Selain itu, senyawa asam L-pipecolic juga terdapat dalam biji teh muda meskipun jumlahnya relatif kecil. Biji teh juga mengandung 9 jenis asam amino, termasuk 6 asam amino esensial: arginin, histidin, leusin, fenilalanin, dan valin. Minyak biji teh dari *Camellia sinensis* L. mengandung senyawa bioaktif utama, seperti polifenol, tokoferol (vitamin E), squalene, dan asam lemak tak jenuh, yang berperan dalam aktivitas antioksidan kuat. Senyawa-senyawa ini efektif melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas (Sahrial *et al.*, 2017). Saponin dalam biji teh berperan berfungsi sebagai agen antibakteri, mempercepat proses regenerasi sel, menstimulasi pembentukan fibroblas, menghambat pertumbuhan bakteri, serta memiliki aktivitas antijamur (Yuliana *et al.*, 2015).

Menurut penelitian yang dilakukan (Hal *et al.*, 2024), mengenai efektivitas ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis* L.) terhadap pertumbuhan daya hambat

jamur *Candida albicans* menyatakan bahwa kandungan utama dalam ekstrak daun teh hijau yang memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* adalah katekin. Penelitian lain juga dilakukan oleh (Jasmine, 2014) Efek ekstrak teh hijau (*Camellia sinensis* var. *assamica*) sebagai penghambat pembentukan biofilm *Proteus vulgaris* secara *in vitro* dan pada penelitian (Widyasanti, 2016) Aktivitas anti jamur ekstrak teh putih (*Camellia sinensis* L.) terhadap jamur *Candida albicans* (*Antifungal Activity Of White Tea Extract To Candida albicans*). Selama ini, masyarakat Indonesia hanya memanfaatkan pucuk dan daun tanaman teh sebagai bahan minuman kesehatan, sementara buahnya, khususnya biji teh, belum dimanfaatkan secara maksimal. Padahal, biji teh yang dianggap limbah mengandung metabolit sekunder yang tinggi, termasuk sifat anti jamur. Hal tersebut menjadi landasan bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian tentang **Uji Aktivitas Anti Jamur Ekstrak Biji Teh (*Camellia sinensis* L.) Terhadap Jamur *Candida albicans* Penyebab Sariawan.**

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada ekstrak Biji teh mempunyai aktivitas anti jamur terhadap jamur *Candida albicans* penyebab sariawan ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kemampuan daya hambat ekstrak biji teh (*Camellia sinensis* L.) pada jamur *Candida albicans* penyebab sariawan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengidentifikasi jamur *Candida albicans* pada isolat penderita sariawan.
2. Diketuainya daya hambat ekstrak biji teh (*Camellia sinensis* L.) dalam berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.
3. Diketuainya konsentrasi yang efektif dari ekstrak biji teh (*Camellia sinensis* L.) terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Peneliti

Menambah pengetahuan baru, kemampuan berpikir kritis serta memecahkan masalah di bidang ini. Selain itu, penelitian juga bisa menjadi bekal untuk pengembangan karier dan memberikan kontribusi bagi masyarakat.

1.4.2 Institusi

1. Sebagai literatur dalam bidang mikologi bagi institusi kesehatan khususnya Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Universitas Perintis Indonesia.
2. Sebagai bahan bacaan dipergustakaan dan referensi dokumen mengenai pengaruh ekstrak Biji teh terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

1.4.3 Teknisi Laboratorium

Memberikan informasi bagi laboratorium mengenai potensi ekstrak Biji teh (*Camellia sinensis* L.) dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* untuk membantu pengembangan pengobatan alternatif.

BAB V

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan swab mukosa mulut penderita sariawan yang yang terinfeksi *Candida albicans* dengan ciri-ciri bercak putih kekuningan pada Mukosa rongga mulut, meliputi permukaan lidah, bagian dalam pipi, maupun palatum. Temuan ini sesuai dengan penelitian oleh (Larissa, 2017) yang menyatakan bahwa secara makroskopis tampak seperti lesi berwarna putih kekuningan dengan permukaan agak cekung, dan dapat muncul sebagai lesi tunggal maupun berkelompok.

Swab mukosa mulut pasien ditanam di media SDA selama 2x24 jam, didapatkan ciri-ciri makroskopis koloni tampak berwarna putih susu hingga krem, dengan permukaan yang halus, lembut, dan sedikit mengkilap. Koloni biasanya berbentuk bulat cembung dengan tepi yang rata dan teratur. sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Indrayati *et al.*, 2018) yang juga melaporkan karakteristik serupa pada pertumbuhan *C. albicans* di media SDA memiliki bentuk sel yang bervariasi, bulat, lonjong, hingga kombinasi keduanya. Koloni yang tumbuh pada media padat tampak sedikit menonjol dari permukaan, dengan tekstur halus, licin, atau kadang berkerut. Warna koloninya putih kekuningan dan mengeluarkan aroma khas seperti ragi.

Untuk mengetahui karakteristik koloni yang tumbuh, dilakukan uji *germ tube* dan pewarnaan gram sebagai metode identifikasi, didapatkan hasil positif jamur *Candida albicans* dengan pembentukan tabung kecambah (*germ tube*) berupa struktur memanjang seperti tunas yang keluar langsung dari sel ragi tanpa adanya

sekat di antara keduanya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sophia *et al.*, 2022) bahwa Hasil mikroskopis dari uji *germ tube* menunjukkan pembentukan struktur kecambah (*germ tube*) yang memanjang dan tampak seperti raket dan penelitian (Ida Ayu *et al.*, (2023) Melalui pewarnaan Gram, terlihat blastospora berbentuk oval yang berwarna ungu ketika diamati dengan mikroskop.

Biji teh yang digunakan dalam penelitian ini melalui beberapa tahapan preparasi hingga menjadi ekstrak. Sampel yang digunakan adalah biji teh tua, yang terlebih dahulu dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan kontaminan yang menempel. Selanjutnya dilakukan Tahap pengeringan dilakukan dengan cara menjemur buah teh hingga kering di bawah sinar matahari, ditandai dengan berubahnya warna buah dari hijau muda menjadi coklat tua. Proses ini dimaksudkan untuk memudahkan pemisahan biji teh, yang terletak di bagian terdalam dari buah teh (Sahrial, 2013).

Ekstraksi dilakukan melalui metode maserasi, di mana bubuk biji teh direndam dalam pelarut metanol selama 3×24 jam. Pelarut methanol dipilih karena, Kemampuan metanol yang bersifat polar memungkinkan pelarut ini menarik senyawa bioaktif dengan berbagai tingkat kepolaran. Hal ini menjadikan metanol sebagai salah satu pelarut yang paling umum digunakan dalam proses ekstraksi fitokimia (Hooru *et al.*, 2021). Proses pemisahan antara pelarut dan ekstrak dilakukan menggunakan rotary evaporator pada suhu yang disesuaikan, sehingga pemisahan dapat berlangsung secara optimal dan menghasilkan ekstrak kental.

Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak biji teh telah terbukti efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Efektivitas tersebut dibuktikan oleh

terbentuknya zona hambat di sekitar cakram pada setiap perlakuan. Luas zona bening yang terbentuk bervariasi tergantung pada konsentrasi ekstrak yang digunakan.

Adanya perbedaan yang signifikan antara masing-masing kelompok perlakuan menunjukkan bahwa ekstrak biji teh memiliki aktivitas anti jamur terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Konsentrasi ekstrak 100% menghasilkan daya hambat terbesar dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 33,0 mm, sedangkan konsentrasi 10% menunjukkan daya hambat terendah dengan rata-rata diameter 19,0 mm.

Hasil uji menunjukkan bahwa zona hambat dari ekstrak biji teh konsentrasi 100% lebih luas dibandingkan dengan kontrol positif *Ketokonazole*, yang umum digunakan sebagai anti jamur. Zona hambat kontrol positif *ketokonazole* sebesar 30,0 mm, sedangkan ekstrak biji teh konsentrasi 100% menghasilkan diameter 33,0 mm, sehingga terdapat selisih sebesar 3 mm. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa ekstrak biji teh memiliki efektivitas sebagai agen anti jamur yang baik. Meskipun demikian, baik ekstrak biji teh konsentrasi 100% maupun kontrol positif *Ketokonazole* tetap dikategorikan memiliki aktivitas anti jamur yang sangat kuat.

Dalam penelitian ini, *Carboxymethyl cellulose* (CMC) berperan sebagai kontrol negatif, yang berperan sebagai pelarut untuk *Ketoconazole* karena kemampuannya meningkatkan kemampuan larut senyawa yang bersifat sukar larut dalam air. Berdasarkan hasil uji aktivitas anti jamur, CMC tidak menunjukkan kemampuan dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, yang ditandai dengan tidak terbentuknya zona hambat (0 mm).

Penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak biji teh memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Seluruh konsentrasi yang diuji, yaitu 10%, 25%, 50%, 75%, dan 100%, menghasilkan zona hambat yang tergolong dalam kategori kuat hingga sangat kuat. Efektivitas daya hambat ekstrak biji teh diduga berasal dari kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalamnya. Hal ini didukung oleh penelitian (Ummah, 2019b) bahwa Semakin tinggi kadar tanin yang terkandung dalam ekstrak, maka semakin besar pula zona hambat yang dihasilkan.

Kandungan metabolit sekunder dalam ekstrak biji teh meliputi tanin dan saponin, yang diketahui memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme, termasuk *Candida albicans*. Sesuai dengan penelitian (Utami *et al.*, 2022) bahwa Saponin bersifat polar dan bekerja sebagai surfaktan, sehingga dapat merusak lapisan lemak pada membran sel *Candida albicans*. Kerusakan ini mengganggu permeabilitas membran, menyebabkan terganggunya masuknya zat penting, yang akhirnya membuat sel membengkak dan pecah. Tanin juga memiliki efek anti jamur dengan cara mengendapkan protein dan merusak membran sel, sehingga menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

Berdasarkan analisis statistik *One Way Anova*, didapatkan nilai signifikansi $p < 0,05$, yang menunjukkan bahwa ekstrak biji teh memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Dan pada uji *Duncan*, setiap konsentrasi ekstrak berada dalam kolom subset yang berbeda, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antar konsentrasi dalam memengaruhi diameter zona hambat pada ekstrak biji teh. Penelitian ini memperlihatkan hasil yang sejalan

dengan (Alouw *et al.*, 2022) yang meneliti ekstrak daun kersen terhadap bakteri, didapatkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak, maka semakin besar pula kandungan senyawa antibakteri yang dimilikinya dan semakin besar diameter zona hambat yang didapatkan. Peningkatan konsentrasi ini dapat mempercepat penetrasi senyawa ke dalam sel mikroba, merusak sistem metabolisme, dan akhirnya menyebabkan kematian sel.

Efektivitas ekstrak biji teh sebagai anti jamur didukung oleh hasil penelitian sebelumnya “Efektivitas Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan Daya Hambat Jamur *Candida albicans*” Diperoleh hasil rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 10% sebesar 10 mm, konsentrasi 15% sebesar 15,42 mm, dan konsentrasi 20% sebesar 22,67 mm (Hal *et al.*, 2024). Dan penelitian “Aktivitas Anti jamur Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis* L.) Terhadap Jamur *Candida albicans* (Antifungal Activity Of White Tea Extract To *Candida albicans*)” menunjukkan aktivitas anti jamur tertinggi pada konsentrasi 28% dengan rata-rata zona hambat 16,6 mm (kategori kuat). Pelarut etil asetat menghasilkan zona hambat 11,33 mm, dan n-heksana sebesar 2,83 mm pada konsentrasi yang sama (Widyasanti, 2016).

