

UJI DAYA HAMBAT INFUSA DAUN TELANG (*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS*

SKRIPSI



Oleh:

Randhitya Fadli

04031282025030

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

UJI DAYA HAMBAT INFUSA DAUN TELANG (*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS*

SKRIPSI

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

Oleh:

Randitya Fadli

04031282025030

BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

PALEMBANG

2024

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul

**UJI DAYA HAMBAT INFUSA DAUN TELANG (*Clitoria ternatea*
L.) TERHADAP PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS*.**

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

Palembang, 25 Juni 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



drg. Yongky Tamigoes, Sp.PM
NIP. 1988081122014031002

Dosen Pembimbing II



drg. Ade Puspa Sari, Sp.PM
NIP. 197910142022212001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

UJI DAYA HAMBAT INFUSA DAUN TELANG (*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN CANDIDA ALBICANS

Disusun oleh:
Randhitya Fadli
04031282025030

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Tanggal 8 Juli 2024
Yang terdiri dari:

Pembimbing I

drg. Yongky Tamigoes, Sp.PM
NIP. 1988081122014031002

Pembimbing II

Drg. Ade Puspa Sari, Sp.PM
NIP. 197910142022212001

Penguji I

drg. Tyas Hestningsih, M.Biomed
NIP. 198812022015042002

Penguji II

drg. Muhammad Al Farisyi, Sp.PM



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

drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes
NIP. 198012022006042002



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 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 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,

Yang m



Ranuntya Rani
NIM. 04031282025030

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanya mimpi yang tertunda. Jika kamu gagal, jangan khawatir karena mimpi-mimpi lain bisa diciptakan”

(Windah Basudara)

Kupersembahkan skripsi ini kepada:

Kedua orang tua saya, keluarga besar, dan teman-teman saya yang akan selalu hadir kapanpun saya membutuhkan mereka

Terima kasih atas doa dan setiap harapan yang akan selalu diperjuangkan

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Daya Hambat Infusa Daun Telang (*Clitoria Ternatea L.*) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi, khususnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. dr.H.Syarif Husin, M.S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin penelitian skripsi ini.
3. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M.Kes sebagai Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut yang telah memberikan izin penelitian skripsi ini.
4. drg. Mellani Cindera Negara, Sp.Perio selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan dukungan, dan arahan dalam kegiatan akademik selama perkuliahan dan penyusunan skripsi.
5. drg. Yongky Tamigoes, Sp.PM sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan saran dan dukungan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. drg. Ade Puspa Sari Sp.PM sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan saran dan dukungan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. drg. Tyas Hestingsih, M.Biomed dan drg. drg. Muhammad Al Farisyi, Sp.PM selaku dosen penguji pertama dan dosen penguji kedua yang telah bersedia untuk menguji, membimbing, memberikan saran dan semangat kepada penulis agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Seluruh Dosen dan Staff Tata Usaha Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta arahan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
9. Staf Laboratorium Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya dan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Palembang, khususnya kepada mbak Tri dan bu Sri yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian.
10. Ayah, mama yang selalu mendukung, mendoakan dan menghibur penulis serta siap membantu dalam segala hal sehingga penulis pada akhirnya dapat menyelesaikan skripsi.
11. Keluarga besar yang telah memberikan dukungan, dan doa kepada penulis.
12. Teman-teman Anti Baper atas motivasi, canda tawa, dan waktu yang telah dihabiskan bersama selama masa pre-klinik ini sehingga membuat kehidupan perkuliahan penulis terasa sangat menyenangkan

13. Teman-teman satu angkatan 2020 Sieradontia yang memberikan saran, dukungan dan kebersamaan dari awal perkuliahan.
14. Seluruh pihak yang telah ikut membantu penulis dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan apabila terdapat kritik dan saran yang membangun dalam penulisan skripsi kedepannya. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu selama pembuatan dan penyelesaian skripsi ini.

Palembang, Juli 2024

Penulis

Randhitya Fadli

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB 1	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.....	5
BAB 2	6
2.1 Telaah Pustaka	6
2.1.1 Tanaman Telang	6
2.1.2 Daun telang.....	7
2.1.3 Mekanisme Kerja Kandungan Fitokima Daun Telang.....	9
2.1.4 Pemanfaatan Tanaman Telang	10
2.1.5 <i>Candida albicans</i>	11
2.1.6 Uji Daya Antijamur <i>Candida albicans</i>	17
2.1.7 Infusa	18
2.2 Kerangka Teori	20
2.3 Hipotesis.....	20
BAB 3	21
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2.1 Waktu Penelitian	21
3.2.2 Tempat Penelitian.....	21
3.3 Objek Penelitian	21
3.4 Subjek Penelitian.....	21
3.4.1 Besar Sampel.....	22
3.5 Variabel Penelitian	23
3.5.1 Variabel bebas	23
3.5.2 Variabel terikat	23
3.6 Kerangka Konsep	23
3.7 Definisi Operasional (definisi, alat ukur, cara ukur, hasil ukur)	23
3.8 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.8.1 Alat Penelitian	24
3.8.2 Bahan Penelitian.....	25
3.9 Prosedur Penelitian	25

3.9.1 Pembuatan Infusa Daun Telang	25
3.9.2 Pengenceran Infusa Daun Telang	26
3.9.3 Persiapan Media Pertumbuhan <i>Candida albicans</i>	27
3.9.4 Persiapan Suspensi Jamur <i>Candida albicans</i>	28
3.9.5 Peremajaan Jamur <i>Candida albicans</i>	28
3.9.6 Pengamatan Zona Hambat dengan Metode <i>Kirby-bauer</i>	28
3.10 Pengolahan Data	29
3.11 Alur Penelitian	30
BAB 4	31
4.1 Hasil Penelitian	31
4.2 Pembahasan.....	32
BAB 5	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian terkait daun telang	8
Tabel 2. Definisi operasional	23
Tabel 3. Data diameter zona hambat infusa daun telang terhadap pertumbuhan candida albicans.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun telang.....	7
Gambar 2. Koloni candida albicans	12
Gambar 3. Pseudohifa dan klamidospora candida albicans	13
Gambar 4. Daya hambat infusa daun telang terhadap jamur candida albicans	32

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. DATA PENELITIAN	41
LAMPIRAN 2. ALAT DAN BAHAN	42
LAMPIRAN 3. PROSEDUR PENELITIAN.....	44
LAMPIRAN 4. SERTIFIKAT ETIK	45
LAMPIRAN 5. SURAT IZIN PENELITIAN.....	46
LAMPIRAN 6. SURAT SELESAI PENELITIAN.....	48

UJI DAYA HAMBAT INFUSA DAUN TELANG (*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN *CANDIDA ALBICANS*

Randhitya Fadli

Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Latar belakang: *Candida albicans* merupakan spesies jamur yang paling sering menyebabkan infeksi pada rongga mulut. Timbulnya efek samping dari penggunaan obat antijamur mendorong penelitian untuk mencari pengobatan alternatif. Tanaman telang merupakan salah satu tanaman yang kandungannya memiliki potensi sebagai bahan alternatif antijamur. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat infusa daun telang terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *in vitro*. **Metode:** Daun telang diekstrak menggunakan metode infundasi, kemudian diencerkan menggunakan aquades hingga menjadi larutan infusa daun telang dengan konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5% dan 10%. Uji daya antijamur terhadap *Candida albicans* dilakukan dengan uji difusi cakram Kirby-Bauer untuk mengetahui diameter zona hambat. Kontrol positif pada penelitian ini adalah nistatin. **Hasil:** Zona hambat yang terbentuk hanya terdapat pada kontrol positif, yaitu nistatin dengan rata-rata zona hambat sebesar 21,9 mm. **Kesimpulan:** Infusa daun telang dengan konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5% dan 10% tidak dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Kata Kunci: Antijamur, infusa, *Clitoria ternatea L*, *Candida albicans*

**MINIMUM INHIBITION TEST OF THE TELANG LEAVES
INFUSION (*Clitoria ternatea L.*) AGAINST *CANDIDA
ALBICANS***

Randhitya Fadli

Department of Dentistry

Faculty of Medicine Sriwijaya University

ABSTRACT

Background: *Candida albicans* is a fungal species that most commonly causes infections in the oral cavity. The emergence of side effects from the use of antifungal drugs encourages research to find alternative treatments. Telang plant is one of the plants whose content has potential as an alternative antifungal material. **Aim:** The purpose of this study was to determine the inhibition of telang leaf infusa against *Candida albicans* fungal growth in vitro. **Method:** Telang leaves were extracted using the infundation method, then diluted using distilled water to a solution of telang leaf infusion with concentrations of 2.5%, 5%, 7.5% and 10%. Antifungal power test against *Candida albicans* was carried out by Kirby-Bauer disc diffusion test to determine the diameter of the inhibition zone. The positive control in this study was nistatin. **Results:** The zone of inhibition formed was only found in the positive control, which was nistatin with an average inhibition zone of 21.9 mm. **Conclusion:** Telang leaf infusion with concentrations of 2.5%, 5%, 7.5% and 10% cannot inhibit the growth of *Candida albicans* fungi.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Candida albicans merupakan spesies mikrobiota mulut yang paling umum ditemukan, mencapai 50% populasi.^{1,2} *Candida albicans* juga merupakan spesies jamur yang paling sering menyebabkan infeksi pada rongga mulut. Prevalensi *Candida albicans* pada orang dewasa tanpa gejala berkisar antara 2% hingga 71%, tetapi pada pasien yang mengalami gangguan kesehatan, angka ini meningkat hingga hampir 100%.¹ Di Indonesia sendiri prevalensi kandidiasis mencapai 20%-25%.³ Sekitar 90% kandidiasis pada rongga mulut disebabkan oleh *Candida albicans*.² Kandidiasis oral dapat menyebabkan rasa sakit terbakar, dan hilangnya indera pengecap pada lidah penderitanya.⁴

Pengobatan kandidiasis oral didasarkan pada tipe kandidiasis dan tingkat keparahan infeksi. Golongan obat antijamur yang umum digunakan dalam pengobatan kandidiasis adalah golongan *polyenes* (amfoterisin dan nistatin), dan golongan *azole* seperti *miconazole* dan *fluconazole*. Namun, penggunaan obat tersebut dapat menimbulkan efek samping seperti mual, muntah, dan diare serta dapat menimbulkan resistensi obat pada *Candida albicans*.^{2,5} Hal ini mendorong lebih banyak penelitian dalam mencari solusi pengobatan yang lebih aman, terutama berasal dari sumber alami yang melimpah, seperti tanaman telang.

Terdapat lebih dari 9.609 spesies tanaman di Indonesia yang memiliki khasiat sebagai obat salah satunya adalah tanaman telang.^{6,7} Di Sumatera, tanaman ini sering disebut juga dengan sebutan bunga biru, bunga kelentit dan bunga telang.⁸ Tanaman telang banyak ditemukan di Ternate dan Maluku Utara. Hampir seluruh bagian dari tanaman ini dipercaya memiliki efek terapeutik mulai dari akar hingga bunganya, tetapi pemanfaatan tanaman telang di Indonesia kebanyakan berfokus pada bagian bunganya saja.^{9,10}

Daun telang (*Clitoria ternatea L.*) merupakan bagian dari tanaman telang yang telah digunakan sejak lama untuk pengobatan. Masyarakat Arab Saudi menggunakan daun telang untuk mengobati penyakit hati, sedangkan di Madagaskar daun telang digunakan untuk meredakan nyeri sendi.^{11,12} Daun telang memiliki kandungan fitokimia berupa flavonoid, alkaloid, tannin, steroid, saponin, polifenol, kuinon dan terpenoid. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Purwanto Dkk. (2022) rebusan daun telang memiliki kadar fenol dan flavonoid berturut-turut sebanyak 57.51 mg GAE/g dan 1.50 mg Eq/g dibandingkan dengan bagian bunganya dengan kadar fenol dan flavonoid sebanyak 35,47 mg GAE/g dan 0.88 mg QE/g.¹³ Senyawa tersebut dipercaya memiliki sifat antijamur. Pada penelitian sebelumnya ekstrak daun telang dengan metode maserasi efektif melawan jamur *Aspergillus niger* dengan konsentrasi hambat minimum sebesar 0.8% dan konsentrasi bunuh minimum sebesar 1,6%.¹⁴ Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Suganda Dkk. (2019) yang menunjukkan efek antijamur ekstrak daun telang dengan metode maserasi pada konsentrasi 2,4% dapat menghambat pertumbuhan jamur *Fusarium oxysporum*

sebanyak 4,76 cm.¹⁵ Pada penelitian Divya Dkk (2018) menunjukkan ekstrak daun telang 15 mg dengan metode sokletasi dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* sebanyak 13 mm.¹⁶

Selain metode maserasi dan sokletasi, ekstrak daun telang juga dapat dihasilkan melalui metode infundasi atau perebusan. Metode infundasi adalah metode penyaringan yang sederhana di mana simplisia disaring dalam air pada suhu 90°C selama 15 menit.¹⁷ Metode ini adalah teknik umum untuk mengekstraksi zat-zat aktif yang larut dalam air dari bahan nabati. Pada penelitian Suganda dkk (2020) yang meneliti ekstrak air daun telang dengan konsentrasi 9% terhadap jamur *Alternaria solani* menunjukkan bahwa ekstrak air daun telang dapat menghambat pertumbuhan jamur *Alternaria solani*.¹⁸ Kesimpulan dari penelitian tersebut menyatakan bahwa ekstrak daun telang dengan metode maserasi dan ekstrak air dapat memiliki efek antijamur, sehingga dapat diharapkan alternatif pengobatan kedepannya.

Masyarakat lebih sering melakukan pengobatan menggunakan tanaman obat yang diolah melalui perebusan atau infundasi karena prosesnya yang mudah. Meskipun demikian, saat ini belum ada penelitian yang mengkaji efek antijamur infusa daun telang terhadap *Candida albicans* menggunakan metode infundasi. Hal tersebut menjadi alasan peneliti untuk melakukan penelitian mengenai potensi antijamur infusa daun telang terhadap *Candida albicans* dengan konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5% dan 10%. Selain itu, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat karena cara pembuatannya yang praktis.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dilihat bahwa daun telang mengandung sifat antijamur yang potensial dan belum ada penelitian terkait infusa daun telang terhadap jamur *Candida albicans* sehingga peneliti ingin mengetahui daya hambat infusa daun telang terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui daya hambat infusa daun telang terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* secara *in vitro*

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui perbedaan rata-rata diameter zona hambat infusa daun telang pada masing-masing konsentrasi yaitu sebanyak 2,5%, 5%, 7,5% dan 10% serta kontrol positif dan negatif terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.
2. Menganalisis perbedaan diameter zona hambat infusa daun telang konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5% dan 10% terhadap pertumbuhan *Candida albicans* serta membandingkannya dengan kontrol positif dan negatif

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai daya hambat infusa daun telang terhadap *Candida albicans*.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Penelitian ini diharapkan dapat mendorong peneliti lain untuk mengembangkan daun telang sebagai antijamur.

2. Penelitian ini diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk memanfaatkan daun telang.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya tentang infusa daun telang terhadap *Candida albicans*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Marsh P, Lewis MA., Rogers H, Williams D, Wilson M. Marsh and Martin's Oral Microbiology. sixth ed. Elsevier; 2016.
2. Samaranayake L. Essential Microbiology for Dentistry - E-Book. Essential Microbiology for Dentistry. 2018.
3. Puspitasari A, Kawilarang AP, Ervianti E, Rohiman A. Profil Pasien Baru Kandidiasis (Profile of New Patients of Candidiasis). Berk Ilmu Kesehat Kulit dan Kelamin. 2019;31(1):24–34.
4. Hu L, He C, Zhao C, Chen X, Hua H, Yan Z. Characterization of oral candidiasis and the Candida species profile in patients with oral mucosal diseases. Microb Pathog. 2019;134(June):103575.
5. Costa-de-oliveira S, Rodrigues AG. Candida albicans antifungal resistance and tolerance in bloodstream infections: The triad yeast-host-antifungal. Vol. 8, Microorganisms. MDPI AG; 2020.
6. Yassir M, Asnah. Pemanfaatan Jenis Tumbuhan Obat Tradisional Di Desa Batu Hampan Kabupaten Aceh Tenggara. J Biot. 2018;6(1):17–34.
7. Purba EC. Kembang Telang (*Clitoria ternatea* L.): Pemanfaatan dan Bioaktivitas. Vol. 4, Jurnal EduMatSains. 2020.
8. Asih UW, Alfina A, Novita WA, Latifah ED, Kusdibjo VV. Si Biru Kaya Khasiat. Pustaka Ruma C1nta; 2021.
9. Zahara M. Ulasan singkat: Deskripsi Tunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dan Manfaatnya. J Pendidik Sains Biol. 2022;9(2):719–28.
10. Marpaung AM. Tinjauan manfaat bunga telang (*clitoria ternatea* l.) bagi kesehatan manusia. J Funct Food Nutraceutical. 2020 Feb 29;1(2):63–85.
11. Priya Darsini IA, Shamshad S. Antimicrobial Activity and Phytochemical Evaluation of *Clitoria Ternatea*. Int J Sci Res. 2015;4(5):825–825.
12. Suganda T, Adhi SR. Uji Pendahuluan Efek Fungisida Bunga Kembang Telang (*Clitoria ternatea* L.) terhadap Jamur *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae* Penyebab Penyakit Moler pada Bawang Merah. J Agrik. 2017;28(3):136–40.
13. Purwanto UMS, Aprilia K, Sulistiyani. Antioxidant Activity of Telang (*Clitoria ternatea* L.) Extract in Inhibiting Lipid Peroxidation. Curr Biochem. 2022;9(1):26–37.
14. Ali Esmail AS. Pharmacological importance of *Clitoria ternatea* – A review. IOSR J Pharm. 2016;6(3):68–83.
15. Suganda T, Simarmata INC, Supriyadi Y, Yulia E. Uji In-Vitro Kemampuan Ekstrak Metanol Bunga dan Daun Tanaman Kembang Telang (*Clitoria ternatea* L.) dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae*. J Agrik. 2020;30(3):109–16.
16. Divya A, Anbumalarmathi J, Sharmili S. Phytochemical Analysis, Antimicrobial and Antioxidant Activity of *Clitoria ternatea* Blue and White Flowered Leaves. Adv Res. 2018;14(5):1–13.
17. Agusta H, Visca R, Anisah A, Kusumo B. Produksi Minuman Herbal Anti Oksidan dari Ekstrak Rimpang Jahe Merah dan Kunyit di Pondok Pesantren Riyadhul Huda. Dedikasi. 2022;2(2):108–14.

18. Suganda T, Komalasari P, Yulia E, Natawigena WD. Uji In Vitro Keefektifan Ekstrak Air Daun Dan Bunga Kembang Telang (*Clitoria ternatea* L.) terhadap Jamur *Alternaria solani* Penyebab Penyakit Bercak Coklat pada Tanaman Tomat. *J Agrik.* 2020(2):88–96.
19. Hawari, Pujiasmanto B, Triharyanto E. Morfologi dan kandungan flavonoid total bunga telang (*Clitoria Ternatea* L.) di berbagai ketinggian. *Kultivasi.* 2022;21(1):88–96.
20. Abriyani E. Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L) Dan Uji Toksisitas Terhadap Larva Udang *Artemia Salina* Dengan Metode Bslt. *J Pharmacopolium.* 2022;5(2):220–2.
21. Susilawati S, Anwar C, Saleh I, Salni S. Flavonoid as Anti-Candida Agents. *Indones J Fundam Appl Chem.* 2023;8(2):88–97.
22. Nguyen TLA, Bhattacharya D. Antimicrobial Activity of Quercetin : An Approach to Its. *Molecules.* 2022;27(2494):1–13.
23. Lone R, Shuab R, Kamili AN. *Plant Phenolics in Sustainable Agriculture.* Vol. 1, Springer. 2020.
24. Chen Y, Gao Y, Li Y, Yin J. Anti-Biofilm Activity of Assamsaponin A , Theasaponin E1 , and Theasaponin E2 against *Candida albicans*. *Int J Mol Sci.* 2024;1–19.
25. Chen Y, Gao Y, Yuan M, Zheng Z, Yin J. Anti-Candida albicans Effects and Mechanisms of Theasaponin E1 and Assamsaponin A. *Int J Mol Sci.* 2023;24(11).
26. Khan H, Mubarak MS, Surriya A. Antifungal Potential of Alkaloids As An Emerging Therapeutic Target. *Curr Drug Targets.* 2017.
27. Yulandasari V, Hardiansah Y, Muhammad L, Husen S, Mastuty A, Azhari AP. Edukasi Pemanfaatan Bunga Telang Sebagai Tanaman Herbal Di Desa Mertak Tombok , Lombok Tengah. *Communnity Dev J.* 2023;4(6):12453–7.
28. Yang B, Rao R. Emerging Pathogens of the *Candida* Species. *Candida Albicans.* 2019;3–18.
29. Zhou X, Li Y. *Atlas of Oral Microbiology: From Healthy Microflora to Disease.* Atlas of Oral Microbiology: From Healthy Microflora to Disease. 2015. 1–107 p.
30. Talapko J, Juzbašić M, Matijević T, Pustijanac E, Bekić S, Kotris I, et al. *Candida albicans*-the virulence factors and clinical manifestations of infection. *J Fungi.* 2021;7(2):1–19.
31. Pellon A, Begum N, Nasab SDS, Harzandi A, Shoaie S, Moyes DL. Role of Cellular Metabolism during *Candida*-Host Interactions. *Pathogens.* 2022;11(2).
32. Regezi JA, Sciubba JJ, Jordan RC. *Oral Pathology: Clinical Pathologic Correlations.* Elsevier Inc.; 2017. 1–402 p.
33. Dowd fFank J, Johnson BS, Mariotti AJ. *Pharmacology and Therapeutics for Dentistry.* 7th Editio. Elsevier; 2017. 1–713 p.
34. Nowak A, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. *Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence.* 6th Editio. Elsevier; 2018. 1–634 p.
35. Tragiannidis A, Gkampeta A, Vousvouki M, Vasileiou E, Groll AH. Antifungal agents and the kidney: pharmacokinetics, clinical nephrotoxicity, and interactions. *Expert Opin Drug Saf* [Internet]. 2021;20(9):1061–74. Available from: <https://doi.org/10.1080/14740338.2021.1922667>
36. Khusuma A, Safitri Y, Yuniarni A, Rizki K. Uji Teknik Difusi Menggunakan Kertas Saring Media Tampung Antibiotik dengan *Escherichia Coli* Sebagai Bakteri Uji. *J Kesehat Prima.* 2019;13(2):151.
37. Intan K, Diani A, Nurul ASR. Aktivitas Antibakteri Kayu Manis (*Cinnamomum*

- burmanii) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *J Kesehat PERINTIS (Perintis's Heal Journal)*. 2021;8(2):121–7.
38. Fitriana YAN, Fatimah VAN, Fitri AS. Aktivitas Anti Bakteri Daun Sirih: Uji Ekstrak KHM (Kadar Hambat Minimum) dan KBM (Kadar Bakterisidal Minimum). *Sainteks*. 2020;16(2):101–8.
 39. Sudradjat SE. Mengenal Berbagai Obat Herbal dan Penggunaannya. *J Kedokt Meditek*. 2016;22(60):62–71.
 40. Risfianty DK, Indrawati I. Perbedaan Kadar Tanin pada Infusa Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica L.*) dengan Metoda Spektrofotometer UV-VIS. *Lomb J Sci*. 2020;2(3):1–7.
 41. Triyana R, Putri TA, Primawati I, Susanti M, Adelin P, Salmi S. Efektivitas Larvasida Infusa Bunga Lawang (*Illicium Verum*) Terhadap Mortalitas Larva *Aedes Aegypti* Instar III. *Malahayati Nurs J*. 2022;4(11):3130–54.
 42. Yuliasari H, Ayuningtyas LP, Erminawati E. Identifikasi Senyawa Bioaktif dan Evaluasi Kapasitas Antioksidan Seduhan Simplisia Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*). *J Teknol Pangan dan Has Pertan*. 2023;18(1):1.
 43. Putri IM, Fakhri TM, Suarantika F. Studi Literatur Uji Aktivitas Antioksidan pada Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) dengan Berbagai Metode Pengujian. *Bandung Conf Ser Pharm*. 2024;4(1):40–9.
 44. Khoiriyah YN. Profil Fitokimia Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha Wight*): Metode Infundasi, Dekoktasi, Maserasi dan Soxhletasi. *J Inov Farm Indones*. 2023;4(2):111–23.