

**UJI ANTIJAMUR INFUSA KOMBINASI BUNGA TELANG
(*Clitoria ternatea*) DAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya*)
TERHADAP *C. albicans***

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :
Nama : Adira Padmarini
NIM : 38203139J

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

**UJI ANTIJAMUR INFUSA KOMBINASI BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*)
DAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya*) TERHADAP
*Candida albicans***

Oleh :

Nama : Adira Padmarini

NIM : 38203139J

Surakarta, 26 Juni 2023

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI
Pembimbing



Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc
NIS : 01200504012110

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

**UJI ANTIJAMUR INFUSA KOMBINASI BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*)
DAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya*) TERHADAP
*C. albicans***

Oleh :

Nama : Adira Padmarini

NIM : 38203139J

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 26 Juni 2023

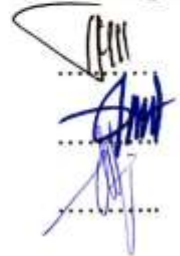
Nama

Penguji I : Tri Mulyowati, SKM, M.Sc

Penguji II : Dr. Ifandari, S.Si., M.Si

Penguji III : Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc

Tanda Tangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D
NIDK. 8893090018

Ketua Program Studi
D3 Analis Kesehatan



Dr. Ifandari, S.Si., M.Si
NIS : 01201211162157

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "UJI ANTIJAMUR INFUSA KOMBINASI BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*) DAN DAUN PEPAYA (*Carica papaya*) TERHADAP *C. albicans*" 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 Karya Tulis Ilmiah ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 2023

Yang menyatakan,



Adira Padmarini
NIM: 38203127J

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, anugerah, serta kasih dan kemurahan-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan pelaksanaan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah tentang “Uji Antijamur Infusa Kombinasi Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Dan Daun Pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap *C. Albicans*”. Semua dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak sangat membantu kami dalam Karya Tulis Ilmiah ini, maka kami mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Ifandari, M.Si. selaku Kepala Program Studi DIII Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Ibu Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc. selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah di Universitas Setia Budi Surakarta.
5. Segenap staf Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bimbingan selama penelitian.
6. Teman-teman dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Orang tua penulis yang telah memberikan dukungan secara moril maupun materil.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, berbagai saran, tanggapan dan kritik yang bersifat membangun dan senantiasa kami harapkan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhirnya kami berharap semoga laporan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang mempelajarinya.

Surakarta, 29 April 2023



Tim Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Bagi Masyarakat	3
1.4.2 Bagi pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1 Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>)	5
2.1.1. Morfologi Tanaman	5
2.1.2. Kandungan senyawa	6
2.1.3. Aktivitas Antijamur	7
2.2 Pepaya (<i>Carica papaya</i>)	8
2.2.1. Morfologi Tanaman Pepaya	9
2.2.2. Kandungan Senyawa	9
2.3 Senyawa-senyawa yang berfungsi sebagai antijamur	9
2.4 <i>C. albicans</i>	10
2.5 Ekstraksi	11
2.5.1. Maserasi	11
2.5.2. Perkolasi	12

2.5.3.	Ekstraksi refluks.....	12
2.5.4.	Ekstraksi dengan alat Soxhlet	12
2.5.5.	Teknik Infusa	13
2.6	Uji Aktivitas Antijamur	13
2.6.1	Metode Difusi	14
2.6.2	Metode Dilusi.....	14
2.7	Landasan Teori.....	14
2.8	Kerangka Pikir	16
2.9	Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN		18
3.1.	Rancangan Penelitian.....	18
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.2.1	Waktu Penelitian	18
3.2.2	Tempat Penelitian.....	18
3.3.	Alat dan Bahan.....	18
3.3.1	Alat.....	18
3.3.2	Bahan.....	19
3.4.	Populasi dan sampel.....	19
3.4.1	Populasi Penelitian	19
3.4.2	Sampel Penelitian.....	19
3.5.	Variabel Penelitian.....	19
3.5.1.	Variabel bebas	19
3.5.2.	Variabel terikat.....	19
3.6.	Prosedur Kerja	20
3.6.1.	Pengumpulan bahan	20
3.6.2.	Pembuatan infusa kombinasi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>) dan Daun Pepaya (<i>Carica papaya</i>).....	20
3.6.3.	Uji kandungan kimia dengan uji tabung	20
3.6.4.	Pembuatan larutan uji.....	22
3.6.5.	Identifikasi jamur uji <i>C. albicans</i>	22
3.6.6.	Standarisasi jamur menggunakan Mc. Farland	22
3.6.7.	Sterilisasi alat-alat dan bahan.....	23
3.6.8.	Pembuatan media SGA	23
3.6.9.	Pembuatan lempeng Agar (Sabouroud Glukosa Agar)	23
3.6.10.	Pengujian antijamur dengan metode difusi sumuran	23
3.6.11.	Pembuatan Lubang Sumuran	23
3.6.12.	Inkubasi	24
3.6.13.	Identifikasi Hasil Pengamatan.....	24
3.7.	Alur Penelitian	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Hasil identifikasi kandungan senyawa fitokimia infusa Bunga Telang dan Daun Pepaya	26
4.2. Hasil identifikasi jamur <i>C. albicans</i>	28
4.2.1. Identifikasi makroskopis	28
4.2.2. Identifikasi mikroskopis.....	28
4.3. Hasil pengujian aktivitas antijamur metode difusi.....	29
4.4. Pembahasan.....	31
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Kesimpulan	35
5.2. Saran	35
 DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
 LAMPIRAN	L-1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Variasi Konsentrasi Infusa Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>) dan Daun Pepaya (<i>Carica papaya</i>)	19
Tabel 3. 2 Variasi kombinasi konsentrasi Infusa Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>) dan Daun Pepaya (<i>Carica papaya</i>)	22
Tabel 3. 3 Kategori Respon Zona Hambat	24
Tabel 4. 1 Hasil identifikasi senyawa fitokimia infusa bunga telang dan daun pepaya	27
Tabel 4. 2 Hasil diameter zona hambat pada pengulangan I, II, dan III.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>)	6
Gambar 2. 2 Daun Pepaya (<i>Carica papaya</i>).....	8
Gambar 3. 1 Alur penelitian	25
Gambar 4. 1 Pengujian kandungan senyawa fitokimia pada (a) Bunga telang, (b) Daun pepaya	26
Gambar 4. 2 Identifikasi makroskopis <i>C. albicans</i> pada media SGA28	
Gambar 4. 3 Identifikasi mikroskopis <i>C. albicans</i>	28
Gambar 4. 4 Pengujian blanko dan diameter zona hambat.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat izin penelitian	L-1
Lampiran 2. Dokumentasi penelitian.....	L-3

INTISARI

Padmarini, A., 2023. Uji Antijamur Infusa Kombinasi Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Dan Daun Pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap *C. Albicans*. Program Studi D3 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi

C. albicans menginfeksi saat kondisi imun tubuh manusia menurun, lalu menginfeksi bagian lipatan kulit (*intertriginosa*), vagina (*vulvovaginitis*), bagian dalam rongga mulut (*thrush*), dan kuku (*paronikia*). Faktor yang mendukung pertumbuhan jamur ini ialah kurangnya kesadaran masyarakat tentang kebersihan dan pemakaian antibiotik yang terlalu lama. Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, dan saponin sehingga mampu sebagai antijamur. Kombinasi bunga telang (*Clitoria ternatea*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) dapat dimanfaatkan sebagai pencegahan kandidiasis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas antijamur infusa bunga telang (*Clitoria ternatea*), daun pepaya (*Carica papaya*), dan kombinasinya menghambat pertumbuhan *C. albicans*

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratoris dengan menggunakan metode infusa bunga Telang (*Clitoria ternatea*), daun Pepaya (*Carica papaya*) dengan 5 variasi konsentrasi yaitu konsentrasi A, konsentrasi B, konsentrasi C, konsentrasi D, dan konsentrasi E lalu diuji aktivitas antijamur, serta menguji konsentrasi yang paling efektif untuk menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

Berdasarkan uji antijamur pada bunga telang (*Clitoria Ternatea*) dan daun pepaya (*Carica Papaya*) pada hasil pengujian I, II, dan III didapatkan rata-rata diameter zona hambat konsentrasi A, konsentrasi B, konsentrasi C sebesar 0 mm, konsentrasi D sebesar 4 mm, dan konsentrasi E sebesar 5 mm, serta kontrol negatif sebesar 0 mm, kontrol positif sebesar 28,33 mm pada media SGA sehingga tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

Kata kunci : Bunga Telang, Daun Pepaya, *C. albicans*, anti jamur

ABSTRACT

Padmarini, A., 2023. Antifungal Test Combination of Telang Flower (*Clitoria ternatea*) and Papaya Leaves (*Carica papaya*) Infusion to *C. Albicans*. The Study Program of D3 in Medical Laboratory Technology, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University

C. Albicans infects when the immune condition of the human body decreases, then infects the folds of the skin (*intertriginosa*), vagina (*vulvovaginitis*), the inside of the oral cavity (*thrush*), and nails (*paronicia*). Factors that support the growth of this fungus are lack of public awareness about the cleanliness and use of antibiotics that too long. Telang flowers (*Clitoria ternatea*) and papaya leaves (*Carica papaya*) contain secondary metabolic compounds such as flavonoids, alkaloids, and saponins so that they are able to be an antifungal. The combination of telang flowers (*Clitoria ternatea*) and papaya leaves (*Carica papaya*) can be used as a prevention of Candidiasis. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the telang flower infusion (*Carica papaya*), papaya leaves (*Carica papaya*), and the combination inhibits the growth of *C. albicans*

The research method used is experimental laboratory using the Telang flower Infusa method (*Clitoria ternatea*), Papaya leaves (*Carica papaya*) with 5 variations test the most effective concentration to inhibit the growth of *C. albicans*.

Based on the antifungal test on the telang flower (*Clitoria ternatea*) and papaya leaves (*Carica papaya*) in the results of tests I, II, and III, the average diameter of the inhibition zone of concentration A, concentration B, concentration C of 0 mm, concentration D of 4 mm, and E concentration of 5 mm, and negative control of 0 mm, positive control of 28,33 mm in SGA media so it is not effective in inhibiting *C. albicans* growth.

Keywords: Telang Flowers, Papaya Leaves, *C. Albicans*, Antifungal

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

C. albicans (*Candida albicans*) merupakan salah satu jenis jamur yang paling banyak menyebabkan infeksi manusia (Alfiah *et al*, 2015). *C. albicans* menginfeksi saat kondisi imun tubuh manusia menurun. *C. albicans* dapat menginfeksi bagian lipatan kulit (*intertriginosa*), vagina (*vulvovaginitis*), bagian dalam rongga mulut (*thrush*), dan kuku (*paronikia*) (Ornay *et al*, 2017). Kandidiasis merupakan infeksi mulut yang paling umum terjadi pada mukosa penderita HIV/AIDS (Fitrisya, 2017). Faktor yang mendukung pertumbuhan jamur ini ialah kurangnya kesadaran masyarakat tentang kebersihan dan pemakaian antibiotik yang terlalu lama (Komala and Siwi, 2020).

Kandidiasis dapat diobati dengan obat yang beredar di pasaran seperti *Miconazole*. Penggunaan antijamur dan antibiotik yang tidak rasional menyebabkan banyak jamur patogen beradaptasi dengan lingkungannya sehingga menyebabkan resistensi. Efek pemakaian obat yang lama juga mengakibatkan peningkatan kolonisasi *C. albicans*, karena terjadi penekanan flora endogen. Peningkatan kolonisasi dapat menyebabkan penurunan fungsi fagositosis sehingga dapat mengganggu proses pertahanan tubuh untuk melawan infeksi yang masuk ke tubuh (Fajri *et al*, 2018).

Kondisi di atas mendorong masyarakat untuk memanfaatkan obat-obatan tradisional. Pemakaian dan pendayagunaan obat tradisional di Indonesia mengalami peningkatan yang dramatis. Obat-obatan tradisional kembali digunakan masyarakat yang mempercayai prinsip *back to nature* sebagai salah satu alternatif pengobatan, disamping obat-obatan sintetis. Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) dan Daun Pepaya (*Carica papaya*) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi sebagai antijamur yaitu menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) dikenal memiliki banyak manfaat untuk kesehatan dan sering dimanfaatkan untuk campuran kosmetik, pewarna makanan, menurunkan berat badan, dan sebagai tanaman hias. Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) berperan juga sebagai antioksidan, antibakteri, anti inflamasi dan analgesik,

antiparasit dan antisyta, antidiabetes, anti-kanker, antihistamin, dan immunomodulator (Pratiwi *et al.* 2020).

Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) memiliki kandungan senyawa tanin, flobatanin, flavonoid, karbohidrat, saponin, triterpenoid, fenolmfavanoid, flavanol glikosida, protein, alkaloid, antrakuinon, antisianin, stigmasit 4- ena-3,6 dion, minyak volatil dan steroid. Kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, dan saponin dari bunga Telang (*Clitoria ternatea*) mampu mencegah penyakit khususnya sebagai antijamur (Marbun, 2020).

Menurut penelitian Suni *et al* (2017), Daun Pepaya (*Carica papaya*) memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan *C. albicans*. Daun Pepaya (*Carica papaya*) merupakan salah satu tanaman yang daunnya mengandung flavanoid yang bersifat antijamur. Senyawa kimia dari daun Pepaya yang memiliki aktivitas sebagai antijamur, yaitu alkaloid, saponin dan flavonoid (Nugrahini *et al.* 2019).

Efek dari alkaloid, saponin, dan flavonoid sebagai antijamur diantaranya adalah alkaloid berperan sebagai antijamur dimana secara mekanisme kerja dapat menghambat biosistensis asam nukleat. Saponin berkontribusi sebagai antijamur dengan mekanisme kerja menurunkan tegangan permukaan membran sterol dari dinding sel *C. albicans*, sehingga permeabilitasnya meningkat. Flavonoid bekerja dengan cara denaturasi protein sehingga meningkatkan permeabilitas membran sel. Denaturasi protein menyebabkan gangguan dalam pembentukan sel sehingga merubah komposisi komponen protein fenol. Fenol yang terdapat pada flavonoid dapat mengakibatkan terjadinya denaturasi protein sel dan mengerutkan dinding sel sehingga menyebabkan lisisnya dinding sel jamur (Nugrahini *et al*, 2019).

Kandungan flavonoid, alkaloid, saponin, dan fenol dari Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) dan Daun Pepaya (*Carica Papaya*) perlu diuji kemampuannya sebagai antijamur terhadap *C. albicans*. Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) dan Daun Pepaya (*Carica Papaya*) akan diuji kemampuannya sebagai antijamur terhadap *C. albicans* dalam penelitian ini dan juga diuji kombinasinya yang paling optimum antara Bunga Telang (*Clitoria*

Ternatea) dan Daun Pepaya (*Carica Papaya*) untuk menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

Kombinasi Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) dan Daun Pepaya (*Carica Papaya*) sebagai antijamur terhadap *C. albicans* belum pernah dilakukan, sehingga penulis mengambil judul penelitian “Uji Antijamur Infusa Kombinasi Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Dan Daun Pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap *C. albicans*”. Penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan ilmu pengetahuan tentang potensi tanaman obat yang ada di Indonesia serta mengajak masyarakat untuk kembali kepada alam atau dikenal “*back to nature*” dengan memanfaatkan Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) dan Daun Pepaya (*Carica papaya*) yang diolah sebagai infusa sebagai antijamur alami bagi kehidupan sehari-hari.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah infusa bunga telang (*Clitoria ternatea*), daun pepaya (*Carica papaya*), dan kombinasinya mampu untuk menghambat pertumbuhan *C. albicans*?
- 1.2.2 Berapa konsentrasi kombinasi infusa bunga telang (*Clitoria ternatea*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*?

1.3 Tujuan

- 1.3.1 Untuk mengetahui apakah infusa bunga telang (*Clitoria ternatea*) daun pepaya (*Carica papaya*), dan kombinasinya mampu menghambat pertumbuhan *C. albicans*.
- 1.3.2 Untuk mengetahui konsentrasi infusa kombinasi bunga telang (*Clitoria ternatea*) dan daun pepaya (*Carica papaya*) yang paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *C. albicans*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat infusa kombinasi tanaman Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) dan Daun Pepaya (*Carica papaya*) sebagai alternatif pencegahan kandidiasis.

1.4.2 Bagi pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Penelitian ini diharapkan bisa digunakan sebagai dasar pengembangan ilmu pengetahuan mengenai pencegahan kandidiasis dengan memanfaatkan bahan alam berupa kombinasi Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) dan Daun Pepaya (*Carica papaya*).