

**UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR INFUSA DAUN SELEDRI  
(*Apium graveolens* L) TERHADAP *Candida albicans***

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analisis Kesehatan



Oleh :  
**Liyana Aya Pratiwi**  
**38203133J**

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

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KARYA TULIS ILMIAH :**

**UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR INFUSA DAUN SELEDRI (*Apium graveolens* L) TERHADAP *Candida albicans***

**Oleh :  
Liyana Aya Pratiwi  
38203133J**

Surakarta, 26 Juni 2023

**Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI  
Pembimbing**



**Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc.  
NIS. 01200504012110**

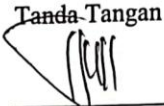


## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

### UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR INFUSA DAUN SELEDRI (*Apium graveolens* L) TERHADAP *Candida albicans*

Oleh :  
**Liyana Aya Pratiwi**  
38203133J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 26 Juni 2023

Nama	Tanda-Tangan
Penguji I : Tri Mulyowati, SKM., M.Sc.	
Penguji II : Dr. Ifandari, S.Si., M.Si.	
Penguji III : Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc.	

Mengetahui,



Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D  
NIDN. 8893090018

Ketua Program Studi  
D3 Analis Kesehatan



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

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### Motto

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,  
sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (Q.S. Al-  
Insyirah [94]: 5-6).

Allah tidak mungkin membawamu sejauh ini hanya untuk gagal.

Segala puji bagi Allah SWT atas nikmat islam, nikmat sehat, dan nikmat sempat-Nya, serta doa dan dukungan dari orang tercinta, akhirnya Karya Tulis Ilmiah ini dapat selesai dengan baik dan tepat waktu. Rasa hormat, rasa bangga, rasa syukur dan rasa terima kasih saya apresiasikan sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua saya, cinta pertama saya Bapak Dalwanto dan pintu surga saya Ibu Indarti, yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan secara moral maupun finansial sampai detik ini.
2. Kakak saya Rahmat Aji Prasetyo beserta istri tercintanya Atika Novarinda yang telah memberikan doa, semangat, serta cintanya hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Siming/Miming/Ming kucing putih polos yang *aesthetic* dan *introvert*, telah memberi warna dan keceriaan ditengah-tengah warna *monochrome*.
4. Sahabat saya Ella Surikaswati, yang selalu ada untuk saya hingga saat ini.
5. Teman-teman seangkatan D3 Analis Kesehatan 2020 untuk canda tawa dan tangis yang telah kita lalui bersama, sukses selalu untuk kalian semua sampai jumpa lagi diketidaksengajaan berikutnya.
6. Terima kasih untuk diri penulis, terima kasih sudah bertahan sejauh ini, terima kasih karena kemarin tidak menyerah, dan tidak berhenti melangkah.
7. Akhir kata dari saya, terima kasih yang sebesar-besarnya, kalian semua adalah orang-orang yang berharga dan telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya dalam memperjuangkan sebuah harapan yang tak akan terhapus.

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR INFUSA DAUN SELEDRI (*Apium graveolens* L) TERHADAP *Candida albicans*” adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar di Perguruan Tinggi dan sepengetahuan 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, Agustus 2023



Liyana Aya Pratiwi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program studi D3 Analis Kesehatan, Universitas Setia Budi, Surakarta.

Penulis menyusun Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Uji Efektivitas Antijamur Infusa Daun Seledri (*Apium graveolens* L) Terhadap *Candida albicans*”**. Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan percobaan dan pengambilan data yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Setia Budi, Surakarta. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dr. Ifandari, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberi masukan dan nasehat kepada penulis untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Tri Mulyowati, SKM, M.Sc., dan Dr. Ifandari, S.Si., M.Si. selaku penguji Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Setia Budi terima kasih atas ilmu yang telah diberikan selama 3 tahun ini.
7. Staf Laboratorium Mikrobiologi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah membantu, membimbing, dan memberikan fasilitas selama melakukan praktikum Karya Tulis Ilmiah.
8. Orang tua, kakak, dan keluarga besar saya yang selalu memberi dukungan, serta doanya.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidaklah sempurna, serta tak lepas dari kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan

Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan terutama pada bidang Mikologi.

Surakarta, 23 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Penulis .....	3
1.4.2 Bagi Sivitas Akademik .....	3
1.4.3 Bagi Masyarakat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.1.1 Seledri ( <i>Apium graveolens</i> L).....	4
2.1.2 <i>Candida albicans</i> .....	6
2.1.3 Kandidiasis .....	8
2.1.4 Ekstraksi .....	10
2.1.5 Uji Fitokimia.....	11
2.1.6 Uji Aktivitas Antimikroba .....	12
2.2 Kerangka Pikir.....	14



2.3	Landasan Teori .....	14
2.4	Hipotesis .....	15
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1	Rencana Penelitian .....	16
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
3.2.1	Tempat .....	16
3.2.2	Waktu.....	16
3.3	Alat dan Bahan .....	16
3.3.1	Alat Penelitian .....	16
3.3.2	Bahan .....	16
3.4	Variabel Penelitian .....	17
3.5	Cara Kerja Penelitian.....	17
3.5.1	Pengumpulan Bahan .....	17
3.5.2	Sterilisasi Alat dan Bahan.....	17
3.5.3	Pembuatan Media <i>Sabouroud Glukosa</i> <i>Agar</i> .....	17
3.5.4	Pembuatan Infusa Daun Seledri.....	17
3.5.5	Pembuatan Larutan Uji.....	18
3.5.6	Identifikasi Jamur Uji .....	18
3.5.7	Standarisasi Mc Fahland 0,5.....	19
3.5.8	Uji Kandungan Kimia dengan Uji Tabung .....	19
3.5.9	Uji Antijamur.....	20
3.5.10	Pengujian Antijamur Dengan Metode Difusi .....	20
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
4.1	Hasil.....	22
4.1.1	Hasil Uji Fitokimia .....	22
4.1.2	Hasil Identifikasi Jamur <i>Candida albicans</i> .....	23
4.1.3	Hasil Uji Antijamur Metode Difusi Cakram.....	24

4.2	Pembahasan .....	25
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1	Kesimpulan.....	28
5.2	Saran .....	28
	DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
	LAMPIRAN .....	L-1

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kategori Respon Zona Hambat .....	21
Tabel 4.1	Hasil Uji Fitokimia Infusa Daun Seledri ( <i>Apium graveolens</i> L).....	22
Tabel 4.2	Zona Hambat Infusa Daun Seledri Terhadap <i>Candida albicans</i> .....	24

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Seledri.....	4
Gambar 2.2. Koloni Jamur <i>Candida albicans</i> pada Media SDA.....	7
Gambar 2.3. Kerangka Konseptual .....	14
Gambar 4.1. Hasil Uji Fitokimia.....	22
Gambar 4.2. Hasil Identifikasi <i>Candida albicans</i> Secara Makroskopis .....	23
Gambar 4.3. Hasil Identifikasi <i>Candida albicans</i> Secara Mikroskopis Perbesaran .....	24
Gambar 4.4. Zona Hambat Infusa Daun Seledri Terhadap <i>Candida albicans</i> .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Pembuatan Media Sabouraud Glucose Agar (SGA)... L-1
- Lampiran 2. Dokumentasi Pembuatan Infusa Daun Seledri ..... L-2
- Lampiran 3. Hasil Uji Fitokimia Infusa Daun Seledri ..... L-3
- Lampiran 4. Identifikasi dan Pembuatan Suspensi *Candida albicans* ..... L-4
- Lampiran 5. Blanko Penelitian ..... L-5

## DAFTAR SINGKATAN

SDA	<i>Sabouraud Dextrose Agar</i>
SGA	<i>Sabouraud Glucose Agar</i>
RSUD	<i>Rumah Sakit Umum Daerah</i>
Dr	<i>Dokter</i>
°	<i>derajat</i>
C	<i>celcius</i>
cm	<i>centimeter</i>
m	<i>meter</i>
mm	<i>milimeter</i>
Permenkes RI	<i>Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia</i>
g	<i>gram</i>
ml	<i>mililiter</i>
mg	<i>miligram</i>
IU	<i>International Units</i>
%	<i>persen</i>
kg	<i>kilogram</i>
>	<i>lebih dari</i>
<	<i>kurang dari</i>
BB	<i>Berat Badan</i>
µm	<i>mikrometer</i>
DM	<i>Diabetes Melitus</i>
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
KVV	<i>Kandidiasis vulvoaginalis</i>
KHM	<i>Konsentrasi Hambat Minimum</i>
KBM	<i>Konsentrasi Bunuh Minimum</i>
2N	<i>Dua Normal</i>
atm	<i>atmosfer</i>
cfu	<i>colony forming unit</i>

## INTISARI

Pratiwi L.A, 2023. *Uji Efektivitas Antijamur Infusa Daun Seledri (Apium graveolens L) Terhadap Candida albicans*. Program Studi D3 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

Daun seledri (*Apium graveolens* L) merupakan salah satu tumbuhan yang sering digunakan sebagai obat tradisional karena memiliki kandungan flavonoid, saponin, tanin, minyak atsiri, dan apigenin yang dapat digunakan sebagai obat antijamur. *Candida albicans* merupakan salah satu spesies jamur yang sering menginfeksi manusia dengan rata-rata prevalensi di dunia sebesar 66%, di Indonesia 20-25%, dan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta 83% pada Unit Rawat Jalan, serta 17% pada Unit Rawat Inap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas antijamur dari infusa daun seledri terhadap *Candida albicans*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium, dengan menggunakan metode difusi cakram. Media yang digunakan adalah media SGA (*Sabouroud Glucosa Agar*). Infusa daun seledri (*Apium graveolens* L) dibuat konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100%. Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif sesuai dengan kategori respon zona hambat.

Uji efektivitas antijamur infusa daun seledri (*Apium graveolens* L) terhadap *Candida albicans* menunjukkan bahwa infusa daun seledri dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* pada konsentrasi 100% dengan diameter 10 mm dan termasuk dalam respon hambat sedang.

**Kata kunci** : Infusa daun seledri (*Apium graveolens* L), antijamur, *Candida albicans*, difusi cakram.

## ABSTRACT

Pratiwi LA, 2023. *Antifungal Effectiveness Test Of Celery Leaf Infusion (Apium graveolens L) On Candida albicans*. The Study Program of D3 in Medical Laboratory Technology, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University.

Celery leaves (*Apium graveolens L*) is one of the plants that is often used as traditional medicine because it contains flavonoids, saponins, tannins, essential oils, and apigenin which can be used as antifungal drugs. *Candida albicans* is a species of fungus that often infects humans with an average prevalence in the world of 66%, 20-25% in Indonesia, and in Regional General Hospital Dr. Moewardi Surakarta 83% in the Outpatient Unit, and 17% in the Inpatient Unit. This study aims to determine the antifungal effectiveness of celery leaf infusion against *Candida albicans*.

This research is a laboratory experimental study, using the disc diffusion method. The media used is SGA media. Celery leaf infusion (*Apium graveolens L*) was made at concentrations of 25%, 50%, 75% and 100%. The research results were analyzed descriptively according to the inhibition zone response category.

Antifungal effectiveness test of celery leaf infusion (*Apium graveolens L*) against *Candida albicans* showed that celery leaf infusion could inhibit the growth of *Candida albicans* at a concentration of 100% with a diameter of 10 mm and was included in the moderate inhibitory response.

**Key words :** Infusion of celery leaves (*Apium graveolens L*), antifungal, *Candida albicans*, disc diffusion.



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kandidiasis adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh jamur *Candida albicans* (Supomo *et al.*, 2021). *Candida albicans* merupakan salah satu spesies jamur yang sering menginfeksi manusia (Rosyida *et al.*, 2022). *Candida albicans* termasuk flora normal tetapi saat sistem kekebalan tubuh melemah dapat menjadi patogen (Rachmawati, 2014). Kandidiasis bersifat akut atau sub akut dan biasanya menginfeksi kulit, selaput lendir, rambut, dan organ dalam (Indrayati & Sari, 2018).

Kasus kandidiasis pada tahun 2016-2019 di Unit Rawat Jalan dan Unit Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta terdapat 147 pasien (83%) pada Unit Rawat Jalan dan 30 pasien (17%) pada Unit Rawat Inap. Kandidiasis pada wanita lebih tinggi daripada pria yaitu 79,59% pada Unit Rawat Jalan dan 70% pada Unit Rawat Inap. Kandidiasis terbanyak ditemukan pada usia 51-60 tahun pada Unit Rawat Inap (33,33%) (Muliando & Fiqnasyani, 2022).

Pengobatan kandidiasis dapat dilakukan menggunakan terapi farmakologi memakai alternatif bahan dari alam seperti tumbuh-tumbuhan (Nadziroh & Setiawan, 2018). Pengobatan dari tumbuh-tumbuhan mempunyai resiko atau efek samping lebih rendah dari obat berbahan kimia (Supomo *et al.*, 2021). Tumbuhan yang dipakai sebagai obat salah satunya ialah tanaman seledri (*Apium graveolens* L). Seledri (*Apium graveolens* L) dapat dipakai untuk menurunkan demam dan menurunkan tekanan darah, melancarkan buang air kecil, serta mengatasi keputihan (Ardelia *et al.*, 2017).

Seledri (*Apium graveolens* L) memiliki kandungan flavonoid, saponin, minyak atsiri, apigenin (Santoso *et al.*, 2020). Senyawa polifenol yang berupa tanin, limonene, sedanoline dan kumarin dapat digunakan sebagai senyawa penghambat tumbuhnya jamur. Senyawa flavonoid pada seledri dapat merusak lipid dan asam amino yang ada pada dinding sel jamur (Rachmawati, 2014). Flavonoid, saponin, dan tanin dapat mengganggu kemampuan membran sel jamur. Senyawa tanin

adalah metabolisme sekunder dengan kemampuannya sebagai antijamur yang dapat mematikan enzim dan fungsi materi genetik yang akan mencegah pembentukan sel jamur. Senyawa saponin mengurangi tekanan pada membran sterol maka kemampuan membran sel meningkat dan memicu keluarnya cairan intraseluler yang dapat menghambat serta membunuh jamur *Candida albicans*. Senyawa flavonoid dapat mengurangi tekanan pada permukaan sel jamur serta menghalangi membran mikroba sehingga menghambat pembentukan sistem pertahanan *Candida albicans* (Sulistyawati *et al.*, 2019). Komponen utama flavonoid pada tanaman seledri adalah apigenin. Apigenin dan minyak atsiri juga diduga memiliki antijamur terhadap *Candida albicans* (Ardelia *et al.*, 2017). Minyak atsiri bisa menghancurkan lapisan fosfolipid pada membran sel mikroorganisme (Risnawati *et al.*, 2017). Kandungan flavonoid, saponin, tanin, dan minyak atsiri yang ada di daun seledri diharapkan dapat menjadi obat dari kandidiasis.

Penelitian dari Ardelia *et al.*, (2017) menyebutkan bahwa air perasan daun seledri memiliki daya antijamur terhadap *Candida albicans* secara *in vitro*. Infusa daun seledri diduga memiliki daya antijamur yang lebih tinggi terhadap *Candida albicans* karena pada proses infusa dapat mengikat senyawa metabolit sekunder seperti saponin, tanin, flavonoid, alkaloid dan fenol sebagai akibat dari perebusan infusa yang memakai suhu tinggi yaitu suhu 90°C, selain itu cara infusa sangat ekonomis karena hanya menggunakan teknik perebusan, alat yang dikenakan sederhana, dan biaya operasional yang relatif murah (Karim, 2014; Novitasari, 2015).

Penelitian tentang efektivitas infusa daun seledri (*Apium graveolens* L) sebagai antijamur *Candida albicans* belum pernah dilakukan, sehingga peneliti ingin mengetahui efektivitas infusa daun seledri (*Apium graveolens* L) sebagai antijamur terhadap *Candida albicans*.

## 1.2 Rumusan Masalah

### 1.2.1 Apakah infusa daun seledri (*Apium graveolens* L) memiliki aktivitas terhadap *Candida albicans*?

**1.2.2** Berapakah konsentrasi infusa daun seledri (*Apium graveolens* L) yang paling efektif untuk menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

**1.3.1** Untuk mengetahui apakah infusa daun seledri (*Apium graveolens* L) memiliki aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans*.

**1.3.2** Untuk mengetahui konsentrasi infusa daun seledri (*Apium graveolens* L) yang paling efektif untuk menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Bagi Penulis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan tentang daya hambat infusa daun seledri (*Apium graveolens* L) dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

#### **1.4.2 Bagi Sivitas Akademik**

Penelitian ini diharapkan dapat sebagai sumbangan ilmu pengetahuan terhadap manfaat infusa daun seledri (*Apium graveolens* L) untuk menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

#### **1.4.3 Bagi Masyarakat**

Masyarakat diharapkan mampu memanfaatkan infusa daun seledri (*Apium graveolens* L) untuk mencegah penyakit kandidiasis.