

**UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR REBUSAN KULIT JERUK NIPIS  
(*Citrus aurantifolia*) TERHADAP JAMUR *Candida albicans* DENGAN  
METODE DIFUSI SUMURAN**

**Karya Tulis Ilmiah**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat**

**Ahli Madya Farmasi**



**Disusun Oleh :**

**Indah Yuliana**

**NIM : 32317459**

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA  
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
MADIUN  
2020**

**UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR REBUSAN KULIT JERUK NIPIS  
(*Citrus aurantifolia*) TERHADAP JAMUR *Candida albicans* DENGAN  
METODE DIFUSI SUMURAN**

**Karya Tulis Ilmiah**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat**

**Ahli Madya Farmasi**



**Disusun Oleh :**

**Indah Yuliana**

**NIM : 32317459**

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA  
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
MADIUN  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

### UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR REBUSAN KULIT JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP JAMUR *Candida albicans* DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN

Disusun oleh :

Indah Yuliana

NIM : 32317459

Telah disetujui Dosen Pembimbing

Pada tanggal: ..... 20 APR 2020 .....

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Pada tanggal: ..... 13 MAY 2020 .....


Pembimbing,



Dr. Agus Purwanto, M.Si  
NIK 3117086494

Mengetahui,

  
Dekan Fakultas Vokasi  
Benedicta D. Muljani, S.Sos., M.AB.  
NIK 411.99.0018

  
Ketua Program Studi  
Echen Dwi Cahyani, M.Farm., Apt.  
NIK 3211048915

UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR REBUSAN KULIT JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP JAMUR *Candida albicans* DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN




Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh :

Indah Yuliana

NIM : 32317459

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Christianto Adhy N, M.Si. NIK 3102017002	1. 
2. Drs. Leo Eladisa G, M.Si. NIK 3125076402	2. 
3. Drs. Agus Purwanto, M.Si. NIK 3117086494	3. 

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: 13 MAY 2020

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga,



Eniéh Dwi Cahyani, M.Farm., Apt.

NIK 311048715

**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik

Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun:

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : INDAH YULIANA

NIM : 32317459

JudulKTI : UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR REBUSAN KULIT JERUK  
NIPIS (*Citrus aurantifolia*) TERHADAP JAMUR *Candida albicans*  
DENGAN METODE DIFUSI SUMURAN

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah ASLI karya tulis saya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, saya bersedia menerima sanksi yang akan diberikan oleh Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*digital library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan keaslian dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Madiun, 27 Juni 2020

Yang menyatakan,



(INDAH YULIANA)

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Rasa syukur dipanjatkan kepada Allah Swt, Tuhan semesta alam beserta isinya yang atas izin Nya penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Uji efektivitas rebusan kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap jamur *Candida albicans* dengan metode difusi sumuran” disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Ahli Madya di bidang Farmasi, program studi Farmasi di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya kampus Madiun.

Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan mungkin terselesaikan tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas terselesaikan Karya Tulis Ilmiah ini kepada yang terhormat:

1. Ibu Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt. selaku Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya kampus Madiun.
2. Bapak Drs. Agus Purwanto, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing, mengarahkan serta memberikan dukungan selama menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Bapak Levi Puradewa, M.Farm., Apt. selaku dosen pendamping yang telah banyak membantu, membimbing, mengarahkan serta memberikan dukungan selama menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Semua dosen Program Studi D3 Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya kampus Madiun yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis.
5. Kedua orang tua penulis atas segala cinta dan kasih sayangnya selama ini yang selalu memberikan dukungan, semangat serta doanya kepada penulis dan menjadi motivasi utama dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Terimakasih kepada kekasihku tercinta Mohammad Rizqin S.H. lelaki hebat yang selalu sabar memberikan dukungan, semangat serta doanya kepada penulis dan menjadi motivasi utama dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis berusaha memberikan sebaik mungkin dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari akan kemampuan dan keterbatasan pengetahuan serta pengalaman penulis sehingga masih banyak kekurangan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Madiun, 26 Juni 2020

Penulis

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT atas kasih sayang-Mu yang telah memberikan kekuatan, membekali dengan ilmu yang bermanfaat, serta kemudahan yang engkau berikan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Besar kita Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun saya hingga saat ini.

Saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan saya hormati.

1. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan dan motivasi yang tiada henti. Terimakasih banyak untuk kasih sayangmu Ayah dan Mamiku tersayang yang tulus dan ikhlas menyayangiku, mendidikku sampai detik ini. Aku akan berusaha membalas semua kebaikan dan jerih payah yang kalian berikan untukku. Semoga ayah dan mami sehat selalu, Amin. Love you.
2. Terimakasih kepada kakak-kakak penulis yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan kepada penulis.
3. Terimakasih kepada Kekasih penulis Mohammad Rizqin, S.H. yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan, motivasi serta membantu segala hal dalam menyelesaikan Tugas akhir ini.
4. Dosen pembimbingku, yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan juga arahnya sehingga laporan ini dapat



terselesaikan dengan baik. Terimakasih atas bantuannya, nasehatnya, dan ilmunya yang selama ini dilimpahkan pada saya dengan rasa tulus dan ikhlas.

5. Sahabatku tersayang Lailin Tryska D, Redita Purnama S, Sukma Wati W.P *girlsquadku(successceae)* terima kasih untuk support, motivasi yang luar biasa yang kalian berikan. Banyak hal yang tidak mungkin bisa aku lupakan dari kalian, saksi hidup selama 3 tahun perjuangan kerja+kuliah sampai akhirny Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan. Semoga kita semua diberikan Allah SWT kesehatan dan ilmu yang didapat menjadi modal kita untuk meraih kesuksesan Amin. Aku sayang kalian.
6. Semua teman seperjuanganku kelas Reguler Sore A karena selalu kompak selama 3 tahun ini, terimakasih untuk support, motivasi yang kalian berikan.
7. Terimakasih banyak kepada seluruh keluarga besar Apotek Sumber Waras Madiun yang selalu memberikan dukungan serta semangat.

## ABSTRAK

Kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan tumbuhan dari famili *Rutaceae* yang berpotensi digunakan sebagai obat kandidiasis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas rebusan kulit jeruk nipis dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Metode yang digunakan untuk menguji efektivitas rebusan kulit jeruk nipis terhadap jamur *Candida albicans* menggunakan metode difusi sumuran. Larutan uji rebusan kulit jeruk nipis secara berturut-turut dibuat dengan kadar 20%, 40%, 80% dan 100% v/v, kontrol positif nistatin dan kontrol negatif akuades. Pengujian daya hambat rebusan kulit jeruk nipis terhadap kultur murni jamur *Candida albicans* dilakukan dengan cara mengukur diameter zona bening yang terbentuk dengan menggunakan jangka sorong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rebusan kulit jeruk nipis dengan konsentrasi 20%, 40% , 80% dan 100% berturut-turut mampu menghambat pertumbuhan jamur dengan diameter zona 10,05 mm (lemah), 15,6 mm (sedang), 18,1 mm (sedang), dan 21 mm (kuat).

**Kata Kunci** : kulit jeruk nipis, kandidiasis, *Citrus aurantifolia*, rebusan, *Candida albicans*

## ABSTRACT

Lime peel (*Citrus aurantifolia*) is a plant of the family *Rutaceae* which has the potential to be used as a drug for candidiasis. The purpose of this study was to determine the effectiveness of decoction of lime peel in inhibiting the growth of the fungus *Candida albicans*. The method used to test the effectiveness of the decoction of lime peel against *Candida albicans* fungus uses the *Cup-plate method*. The decoction of lime peel was made with levels of 20%, 40%, 80%, and 100% v/v, positive control of nystatin, and negative control of distilled water. The inhibitory test of the decoction of lime peel on the pure culture of the fungus *Candida albicans* was carried out by measuring the diameter of the clear zone formed using calipers. The results showed that the decoction of lime peel with concentrations of 20%, 40%, 80%, and 100% was able to inhibit the growth of fungi with zone diameters of 10.05 mm (weak), 15.6 mm (moderate), 18.1 mm (medium) and 21 mm (strong).

**Keywords:** lime peel, candidiasis, *Citrus aurantifolia*, *decoction*, *Candida albicans*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI KTI .....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Deskripsi Kulit Jeruk Nipis ( <i>Citrus aurantifolia</i> ).....	5
B. <i>Candida albicans</i> .....	6
1. Mikroflora <i>Candida albicans</i> .....	6
2. Patogenitas <i>Candida albicans</i> .....	7
C. Kandungan Metabolit Sekunder Kulit Jeruk Nipis ( <i>Citrus aurantifolia</i> ) ....	8
D. Nistatin .....	9
1. Struktur Nistatin .....	9
2. Aktivitas Nistatin.....	9
3. Dosis Nistatin .....	10

E. Hasil Penelitian yang Relevan .....	10
BAB III .....	12
METODE PENELITIAN.....	12
A. Jenis penelitian dan Rancangan Penelitian .....	12
1. Jenis penelitian .....	12
2. Rancangan Penelitian .....	12
B. Populasi dan Sampel .....	13
1. Variabel .....	14
2. Definisi Operasional.....	14
D. Instrumen/Alat dan Bahan.....	15
E. Jalannya Penelitian.....	16
1. Sterilisasi Alat .....	16
2. Pembuatan Rebusan Kulit Jeruk Nipis.....	16
3. Pembuatan Media <i>Potato Dextrose Agar</i> (PDA) .....	18
4. Pembuatan Suspensi <i>Candida albicans</i> .....	18
5. Pembuatan Larutan Nistatin .....	18
6. Uji Daya Hambat Rebusan Kulit Jeruk Nipis.....	18
F. Cara Pengumpulan Data.....	19
G. Pengolahan dan Analisis Data .....	19
BAB IV .....	20
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Hasil .....	20
B. Pembahasan.....	22
BAB V.....	25
KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
A. Kesimpulan .....	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA .....	26
LAMPIRAN.....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Zona Hambat Replikasi I .....	21
Gambar 2. Hasil Zona Hambat Replikasi II.....	21
Gambar 3. Hasil Zona Hambat Replikasi III .....	21
Gambar 4. Potensi Rebusan Kulit Jeruk Nipis Terhadap Jamur <i>Candida albicans</i> Berdasarkan Zona Hambat Yang Terbentuk.....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)
- Lampiran 2. Serbuk Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)
- Lampiran 3. *Potato Dextrose Agar*
- Lampiran 4. Rebusan Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)
- Lampiran 5. Kontrol Positif Casetin Suspensi
- Lampiran 6. Inkubasi 24 jam setelah lubang sumuran diberi berbagai Perlakuan
- Lampiran 7. Hasil Analisis Data Uji Normalitas Shapiro-Wilk
- Lampiran 8. Hasil Analisis Data Uji Homogenitas Lavene
- Lampiran 9. Hasil Analisis Data *Post Hoc Games-Howell*