

**EFEKTIFITAS MADU *Apis dorsata* SEBAGAI ANTIFUNGI  
DALAM dalam MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Candida  
albicans***

**Skrpisi**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



**Disusun Oleh:**

**Syahrefi Alifio Kadir Talib**

**NPM:20700119**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA**

**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**SKRIPSI**

**Efektivitas Madu (*Apis dorsata*) Sebagai Antifungi dalam  
Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans***

**Oleh:**

**Syahrefi Alifio Kadir Talib**

**NPM: 20700119**

**Menyetujui untuk diuji**

**Pada Tanggal: 27 Juni 2023**

**Pembimbing I,**



**Dr. Masfufatun, S.Si, M.Si**

**NIDN. 0704117502**

**Pembimbing II,**



**dr. Eva Diah Setijowati, M.Si, Med**

**NIDN. 0701107904**

**Penguji,**



**Dr.dr. Candra Rini Hasanah Putri, M.Kes**

**NIDN. 0010117501**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PROPOSAL SKRIPSI**

**Efektivitas Madu (*Apis dorsata*) Sebagai Antifungi dalam Menghambat  
Pertumbuhan *Candida albicans***

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh:**

**Syahrefi Alifio Kadir Talib**

**NPM: 20700119**

**Telah diuji pada**

**Hari: Selasa**

**Tanggal: 27 Juni 2023**

**dan dinyatakan lulus oleh:**

**Pembimbing I,**



**Dr. Masfufatun, S.Si, M.Si**

**NIDN. 0704117502**

**Pembimbing II,**



**dr. Eva Diah Setijowati, M.Si, Med**

**NIDN. 0701107904**

**Penguji,**



**Dr.dr. Candra Rini Hasanah Putri, M.Kes**

**NIDN. 0010117501**

## Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah yang telah memberikan rahmat karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Efektivitas Madu (*Apis dorsata*) Sebagai Antifungi dalam Menghambat Pertumbuhan *Candida albicans*”

Skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, arahan, bimbingan dan masukan dari semua pihak, terutama bantuan Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hikmat kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah mendukung penulis :

1. Tuhan Yang Maha Esa telah mengaruniakan nikmat dan hidayanya kepada penulis sehingga penulis dapat menulis skripsi ini dengan baik.
2. Prof. Kuntaman, dr., MS, Sp.MK(K) Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Dr. Masfufatun, S.Si, M.Si sebagai dosen pembimbing 1 dan dr. Eva Diah Setijowati, M.Si, Med sebagai dosen pembimbing 2 yang telah memberikan banyak arahan, bimbingan, dorongan, dan memudahkan penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Penguji, Dr.dr. Candra Rini Hasanah Putri, M.Kes sebagai dosen penguji Skripsi.
5. Terkhusus kepada kedua orang tua saya, bapak (I Nyoman Handris Prasetya), dan ibu (Ni Made Anik Yuniawati) yang telah melimpahkan dukungan dan doa kepada penulis sehingga termotivasi untuk menyelesaikan Skripsi ini dengan cepat.
6. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari penulisan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi berbagai pihak .

Surabaya, Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ARTI SIMBOL DAN SINGKATAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
Daftar Isi.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan .....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	5
1. Bagi Penelitan.....	5
Penelitian ini sebagai pengalaman yang berharga bagi peneliti guna untuk membuktikan efek madu dapat di jadikan menjadi antifungi terutama terhadap <i>C. albicans</i> .....	5
2. Bagi Instansi Pendidikan.....	5
3. Bagi Masyarakat .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Candidiasis .....	6
1. Definisi Kandidiasis.....	6

2. Etiologi & Klasifikasi .....	7
3. Epidemiologi .....	9
4. Patofisiologi .....	9
5. Manifestasi Klinis .....	10
7. Diagnosis Kandidiasis.....	12
6. Pengobatan .....	14
7. Uji Kepekaan Jamur <i>Candida</i> Terhadap Antifungi.....	16
B. <i>Candida albicans</i> .....	18
1. Morfologi dan Karakteristik Umum <i>C. albicans</i> .....	18
2. Taksonomi.....	21
3. Virulensi.....	23
C. Madu .....	24
1. Definisi.....	24
2. Klasifikasi Madu.....	25
3. Kandungan Madu .....	28
4. Manfaat Madu .....	29
BAB III Kerangka Konsep & Hipotesis Penelitian.....	32
BAB IV METODE PENELITIAN.....	35
A. Rancangan Penelitian .....	35
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	35
C. Populasi dan Sampel Subjek Penelitian.....	35
D. Variabel Penelitian .....	36
E. Prosedur Pengumpulan dan pengolahan data .....	38
F. Tahapan Penelitian.....	41
G. Analisis Data.....	47
BAB V HASIL DAN ANALISIS DATA.....	48
A. Hasil Penelitian .....	48
B. Analisis Data .....	53
BAB VI Pembahasan.....	58
A. Uji Aktivitas Madu terhadap Pertumbuhan sel <i>C. albicans</i> .....	58

DAFTAR PUSTAKA..... 64



## Daftar Gambar

Gambar II.1 Gambar II.1 Pewarnaan KOH.....	19
Gambar II.II Struktur dinding <i>C. albicans</i> .....	26
Gambar II.3 Mikroskop <i>C. albicans</i> .....	27
Gambar: IV.1 Diagram Penelitian.....	45
Gambar IV.1 Uji antifungi pada media mikroplate 96 well.....	50
Gambar IV. 2 Uji antifungi pada media mikroplate 96 well.....	51
Gambar V.1 Madu Apis Dorsata.....	54
Gambar V.2 Konsentrasi Madu.....	55
Gambar V.3 Pertumbuhan sel plantonik <i>C. albicans</i> .....	56
Gambar V.4 Uji Post Hoc.....	63
Gambar VI.I Pemiakan <i>C. albicans</i> dimedia SDA.....	64
Gambar VI.2 Grafik pertumbuhan <i>C. albicans</i> .....	66

## Daftar Tabel

Tabel IV. 1: Definisi Operasional.....	42
Table V.1 Hasil Nilai OD Uji Antifungi terhadap Pertumbuhan <i>C. albicans</i> .....	57
Tabel V.2 Proses Hambatan Pertumbuhan <i>C. albicans</i> .....	58
Tabel V.3 Hasil Uji Normalitas Antifungi.....	60
Tabel V.4 Hasil Uji Homogenitas.....	61
Tabel V.5 Uji Kruskal Wallis.....	61

## DAFTAR ARTI SIMBOL DAN SINGKATAN

### Daftar arti simbol

- % : Persen
- > : Lebih dari
- < : Kurang dari
- $\geq$  : Lebih dari sama dengan
- $\leq$  : Kurang dari sama dengan
- & : Dan (Kata Penghubung)

### Daftar Singkatan

- C. albicans* : *Candida albicans*
- SDA : Sabouraud Dextrose Agar

## ABSTRAK

Talib, Syahrefi Alifio Kadir. 2023. *Efektivitas Madu (Apis dorsata) Sebagai Antifungi dalam Menghambat Pertumbuhan Candida albicans*. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter. Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma, Surabaya.

*Candida sp*, merupakan patogen yang paling umum, menyebabkan berbagai penyakit. *Candida* terjadi sebagai jamur komensal yang menyerang saluran pencernaan dan dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti kandidiasis mulut dan vagina. Penggunaan bahan obat-obatan dalam jangka waktu yang lama dapat menimbulkan resistensi fungi terhadap obat dan beberapa obat memiliki efek negative. Sehingga menggunakan madu sebagai alternatif untuk pengobatan infeksi *C. albicans*. Madu memiliki senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Senyawa utama yang bertanggung jawab atas aktivitas antioksidan madu adalah flavonoid, asam fenolik, asam askorbat, katalase, peroksidase, karotenoid dan maillard yang berpotensi menghambat pertumbuhan mikroba. Penelitian ini menggunakan desain penelitian true eksperimental dengan pendekatan Post-Test Only Control Group Desain untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan sel planktonik *C. albicans* setelah diberikan madu *Apis dorsata*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa madu mampu menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans* dengan metode mikrodilusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa madu mampu menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans* dengan metode mikrodilusi pada semua konsentrasi (100%; 50%; 25%; 12,5%; 6,25%; 3,13%; kontrol positif dan kontrol negatif). Hambatan terbesar terjadi pada konsentrasi 100%. *Minimal Inhibitory Concentration (MIC)* pada madu *A. Dorsata* terdapat dikonsentrasi 43,19%. Bisa disimpulkan bahwa Madu *A. dorsata* mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan dari *C. albicans* dengan bantuan teknik mikrodilusi karena terdiri dari pH asam, glukosa dan fruktosa yang dapat menghambat pertumbuhan *C. albicans*

Keywords: , Madu, *C. albicans*, MIC, *A. dorsata*

*Abstract*

Talib, Syahrefi Alifio Kadir. 2023. *Effectiveness of Honey (Apis dorsata) as an Antifungal in Inhibiting the Growth of Candida albicans*. Final Project, Doctor Education Study Program. Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya..

*Candida* sp, is the most common pathogen, causing various diseases. *Candida* occurs as a commensal fungus that invades the gastrointestinal tract and can cause various diseases such as oral and vaginal candidiasis. The use of medicinal substances over a long period of time can lead to fungal resistance to drugs and some drugs have negative effects. So using honey as an alternative for the treatment of *C. albicans* infection. Honey has compounds that can inhibit microbial growth. The main compounds responsible for the antioxidant activity of honey are flavonoids, phenolic acids ascorbic acid, catalase, peroxidase, carotenoids and maillard which have the potential to inhibit microbial growth. This study used a true experimental research design with a *Post-Test Only Control Group* Design approach to determine differences in the growth of *C. albicans* planktonic cells after being given *Apis dorsata* honey. the results showed that honey was able to inhibit the growth of *C. albicans* fungi with the microdilution method. The results showed that honey was able to inhibit the growth of *C. albicans* fungi by microdilution method at all concentrations (100%; 50%; 25%; 12.5%; 6.25%; 3.13%; positive control and negative control). The greatest inhibition occurred at 100% concentration. Minimal Inhibitory Concentration (MIC) in *A. Dorsata* honey is found at a concentration of 43.19%. It can be concluded that *A. dorsata* honey has the ability to inhibit the growth of *C. albicans* with the help of microdilution techniques because it consists of acidic pH, glucose and fructose which can inhibit the growth of *C. albicans*.