



**UJI EFEKTIVITAS CUKA APEL TERHADAP  
PERTUMBUHAN *Malassezia furfur* SECARA *IN VITRO*  
DENGAN METODE DIFUSI PERFORASI**

**SKRIPSI**

**BELLA SITI SYAFINA**

**1510211132**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
TAHUN 2019**



**UJI EFEKTIVITAS CUKA APEL TERHADAP  
PERTUMBUHAN *Malassezia furfur* SECARA *IN VITRO*  
DENGAN METODE DIFUSI PERFORASI**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana*

**BELLA SITI SYAFINA**

**1510211132**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
TAHUN 2019**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Bella Siti Syafina

NRP : 1510211132

Tanggal : 02 Oktober 2019

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 02 Oktober 2019

Yang Menyatakan,



Bella Siti Syafina

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasiobal “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bella Siti Syafina  
NRP : 1510211132  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

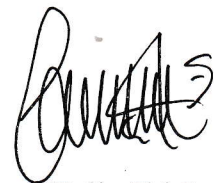
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“UJI EFEKTIVITAS CUKA APEL TERHADAP PERTUMBUHAN *Malassezia furfur* SECARA IN VITRO DENGAN METODE DIFUSI PERFORASI”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 02 Oktober 2019

Yang menyatakan,



Bella Siti Syafina

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

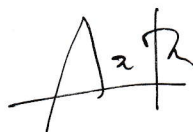
Nama : Bella Siti Syafina

NRP : 1510211132

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana


Judul Skripsi : Uji Efektivitas Cuka Apel Terhadap Pertumbuhan  
*Malassezia furfur* Secara In Vitro Dengan Metode Difusi  
Perforasi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.




Andri Pramesyanti, M.Biomed, Ph.D

Ketua Penguji



dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed

Pembimbing I



Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed

Pembimbing II



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad(K), M.H

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Niniek Hardini, Sp. PA

Ka. PSKPS

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian: 02 Oktober 2019

# UJI EFEKTIVITAS CUKA APEL TERHADAP PERTUMBUHAN *Malassezia furfur* SECARA *IN VITRO* DENGAN METODE DIFUSI PERFORASI

Bella Siti Syafina

## Abstrak

*Malassezia furfur* merupakan jamur yang bersifat flora normal dan dapat berubah menjadi patogen jika didapatkan adanya ketidakseimbangan pada sel host. Cuka apel belakangan ini banyak diperbincangkan karena khasiatnya dalam bidang kesehatan, data empiris menunjukkan bahwa cuka apel memiliki aktivitas antifungi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antifungi cuka apel dan menentukan konsentrasi hambat minimum serta konsentrasi efektif dari cuka apel. Skrining fitokimia menggunakan metode uji kualitatif. Penelitian ini menggunakan lima konsentrasi yaitu 12,5%, 25%, 50%, 75% dan 100%. Kontrol positif menggunakan ketokonazol 200 mg karena teruji klinis dalam menghambat pertumbuhan jamur, dan kontrol negatif menggunakan akuades yang bersifat netral. Uji aktivitas antifungi dilakukan menggunakan metode difusi perforasi. Hasil skrining uji fitokimia yang terkandung cuka apel yaitu: asam asetat, flavonoid, alkaloid, dan glikosida. Cuka apel memiliki aktivitas antifungi terhadap pertumbuhan *Malassezia furfur* dengan konsentrasi hambat minimum adalah 25% dan daya hambat efektif pada konsentrasi 75%.

**Kata kunci:** Cuka Apel, *Malassezia furfur*, *Pityriasis Versicolor*

# **THE EFFECTIVITY TEST OF APPLE CIDER VINEGAR ON THE GROWTH OF *Malassezia furfur* IN VITRO WITH PERFORATION DIFFUSION METHOD**

**Bella Siti Syafina**

## **Abstract**

*Malassezia furfur* is part of flora normal that can become and pathogenic if an imbalance found in the host cell . Apple cider vinegar is widely discussed due to its health-promoting properties and empiric data shows that apple cider vinegar has antifungal activity. This study was aimed to determine the antifungal activity of apple cider vinegar and the minimum inhibition concentration along with the effective concentration of apple cider vinegar. A qualitative test method was used for phytochemical screening. This study used five different concentrations which is 12.5%, 25%, 50%, 75% and 100%. Ketoconazole 200 mg was used as a positive control since it is clinically proven to inhibit fungal growth, and aquades was used as a negative control. Antifungal activity test was performed using the perforation diffusion method. Result Phytochemical screening contained in apple cider vinegar: acetic acid, flavonoids, alkaloids, and glycosides. Apple cider vinegar has antifungal activity against the growth of *Malassezia furfur* with a minimum inhibitory concentration of 25% and an effective inhibitory potential at a concentration of 75%.

**Keywords:** Apple cider vinegar, *Malassezia furfur*, *Pityriasis Versicolor*.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan kuasa-Nya skripsi dengan judul “Uji Efektivitas Cuka Apel Terhadap Pertumbuhan *Malassezia furfur* Secara In Vitro Dengan Metode Difusi Perforasi” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan kelulusan penulis dalam menempuh pendidikan preklinis di program studi kedokteran umum Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih dan memberikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed dan Dra.Kristina Simanjuntak, M.Biomed selaku pembimbing yang senantiasa memberi petunjuk, pengarahan, mendampingi, dan membantu dalam penyusunan sampai dengan selesainya skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Dr. dr. Prijo Sidipratomo Sp.Rad (K), M.H selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
2. dr. Niniek Hardini, Sp.PA, selaku Ka Prodi Sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
3. Ibu Andri Pramesyanti, M.Biomed, Ph.D selaku penguji pada sidang proposal dan sidang skripsi penulis, yang memberikan masukan yang sangat berarti bagi skripsi
4. Seluruh Staf dosen Pengajar di Fakultas Kedokteran FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah berkenan membimbing dan membagi ilmunya selama pendidikan kepada penulis
5. Orang tua tercinta Bapak Asep Gunawan dan Ibu Siti Maria Hamroh, adik-adik tercinta Sheilla, Nabila, dan Nayla serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, kasih sayang dan semangat kepada penulis setiap saat dalam proses penulisan skripsi
6. Teman-teman seperjuangan, FK UPN angkatan 2015, yang selalu mendukung peneliti dalam suka dan duka kehidupan preklinis



7. Sahabat dan teman-teman terbaik peneliti: Anggi, Ayu, Kinan, Mima, Naya, Dila, Nabila dan Riri yang sudah memberikan doa, dukungan, dan saran dalam penyelesaian skripsi ini
8. Pihak-pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, yang berkontribusi dalam penyusunan skripsi serta kehidupan perkuliahan yang peneliti lalui di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta.

Penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 02 Oktober 2019

Penulis

Bella Siti Syafina

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iv
PENGERAHAN.....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR BAGAN .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Umum .....	3
I.4 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 <i>Malassezia furfur</i> .....	5
II.1.1 Morfologi .....	5
II.1.2 Biakan .....	6
II.1.3 Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan <i>Malassezia furfur</i> .....	7
II.2 Ptiriasis Vesicolor.....	7
II.2.1 Tata Laksana .....	9
II.3 AntiFungi .....	10
II.3.1 Mekanisme Kerja Antifungi.....	10
II.3.2 Jenis Anti Fungi .....	11
II.4 Cuka Apel.....	11
II.4.1 Kandungan Cuka Apel .....	12
II.4.2 Uji Aktivitas Antifungi .....	12
II.4.3 Metode Difusi .....	13
II.4.4 Metode dilusi .....	14
II.5 Kerangka Teori.....	15
II.6 Kerangka Konsep .....	16
II.7 Hipotesis Peneliti.....	16
II.8 Penelitian Terkait.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	18
III.1 Jenis Penelitian .....	18
III.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	18
III.3 Sebjek Penelitian .....	18

III.4 Bahan Uji Penelitian .....	18
III.5 Besar Sampel.....	18
III.6 Alat dan Bahan .....	18
III.7 Variabel Penelitian .....	20
III.8 Definisi Operasional .....	21
III.9 Prosedur Peneliti.....	21
III.10 Alur Peneliti .....	25
III.11 Pengolahan dan Analisis Data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
IV.1 Hasil Uji Cuka Apel.....	27
IV.2 Hasil Penelitian .....	28
IV.3 Analisis Data.....	29
IV.4 Pembahasan.....	31
BAB V PENUTUP	
V.1 KESIMPULAN .....	35
V.1 SARAN .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	36
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Terkait .....	17
Tabel 2 Definisi Operasional .....	21
Tabel 3 Hasil Uji Fitokimia Cuka Apel .....	27
Tabel 4 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat .....	28
Tabel 5 Uji Normalitas Sapiro Wilk .....	29
Tabel 6 Uji Varian Zona Hambat Cuka Apel.....	30
Tabel 7 Hasil Uji One Way Anova .....	30
Tabel 8 Uji Post Hoc .....	31

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori .....	15
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	16
Bagan 3 Alur Penelitian .....	25

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Gambaran Mikroskopik <i>Malassezia Furfur</i> .....	6
Gambar 2 Sel Tunggal <i>Malassezia Furfur</i> .....	6
Gambar 3 Koloni <i>Malassezia Furfur</i> pada Sediaan SDA.....	7
Gambar 4 Kulit yang Terinfeksi <i>Malassezia Furfur</i> .....	8

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal Penelitian
- Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Etik
- Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 4 Lembar Sertifikat Fitokimia
- Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 6 Hasil Uji Statistik