

**TESIS**

**Perbandingan Uji Sensitivitas (*In Vitro*) *Epigallocatechingallate* (EGCG) dan  
Nistatin terhadap Isolat Tersimpan *Candida Sp.* pada Pasien HIV/AIDS  
dengan Kandidiasis Oral**



**Oleh:**

**Yusuf Wibisono**

PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG MAGISTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020

Presentasi  
Senin, 31 Agustus 2020  
Pukul 09.30 WIB

**TESIS**

**Perbandingan Uji Sensitivitas (*In Vitro*) *Epigallocatechingallate* (EGCG) dan  
Nistatin terhadap Isolat Tersimpan *Candida* Sp. pada Pasien HIV/AIDS  
dengan Kandidiasis Oral**



**Oleh:**

**Yusuf Wibisono**

PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG MAGISTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020

**TESIS**

**Perbandingan Uji Sensitivitas (*In Vitro*) *Epigallocatechingallate* (EGCG) dan  
Nistatin terhadap Isolat Tersimpan *Candida Sp.* pada Pasien HIV/AIDS  
dengan Kandidiasis Oral**

Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Magister  
Program Pascasarjana Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

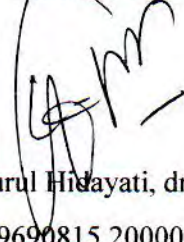
**Yusuf Wibisono**  
**NIM 011518046303**

PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG MAGISTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020

**HALAMAN PERSETUJUAN**

USULAN PENELITIAN INI TELAH DISETUJUI  
PADA TANGGAL 13 November 2019

Oleh:  
Pembimbing I



Dr. Afif Nurul Hidayati, dr, Sp.KK(K)  
NIP. 19690815 200003 2 005

Pembimbing II



Dwi Murtiastutik, dr.,Sp.KK(K)  
NIP. 19611208 198802 2 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

IlmuKedokteran Klinik Jenjang Magister



Dr. Aditiawarman, dr. Sp. OG(K)  
NIP. 19581101 1986 1 002

**HALAMAN PENGESAHAN PANITIA PENGUJI TESIS**

Tesis ini diajukan oleh

Nama : Yusuf Wibisono, dr  
NIM : 011518046303  
Program Studi : Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister  
Judul : Perbandingan Uji Sensitivitas (*in Vitro*) *Epigallocatechin Gallate* (EGCG) dan Nistatin Terhadap Isolat Tersimpan *Candida* Sp. Pada Pasien HIV/AIDS dengan Kandidiasis Oral

Tesis ini telah diuji dan dinilai oleh panitia penguji pada

**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJAN MAGISTER  
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

Pada Tanggal 31 Agustus 2020

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua	: Prof.Dr.Cita Rosita Sigit Prakoeswa, dr,Sp.KK(K)	1. ....
2. Anggota	: Dr. Afif Nurul Hidayat, dr,Sp.KK(K)	2. ....
3. Anggota	: Dwi Murtiastutik, dr.,Sp.KK(K)	3. ....
4. Anggota	: Iskandar Zulkarnain, dr.,Sp.KK(K)	4. ....
5. Anggota	: dr. Pepy Dwi E. M.Si., M. Ked Klin, Sp.MK	5. ....

**BERITA ACARA**  
**PERBAIKAN TESIS**  
**PROGRAM STUDI ILMU KEDOKTERAN KLINIK JENJANG MAGISTER**  
**UNIVERSITAS AIRLANGGA**

Nama : Yusuf Wibisono, dr  
NIM : 011518046303  
Program Studi : Ilmu Kedokteran Klinik Jenjang Magister  
Judul Tesis : Perbandingan Uji Sensitivitas (*in Vitro*) *Epigallocatechin Gallate* (EGCG) dan Nistatin Terhadap Isolat Tersimpan *Candida* Sp. Pada Pasien HIV/AIDS dengan Kandidiasis Oral  
Tempat/Tanggal Ujian : Ruang Pertemuan Pak Tom Departmen/SMF Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya/ 31 Agustus 2020  
Waktu Ujian : 09.30 - 11.00 WIB

Tim Penguji		Tanda Tangan
1. Ketua	: Prof.Dr.Cita Rosita Sigit Prakoeswa, dr,Sp.KK(K)	1. 
2. Anggota	: Dr. Afif Nurul Hidayat, dr,Sp.KK(K)	2. 
3. Anggota	: Dwi Murtiastutik, dr.,Sp.KK(K)	3. 
4. Anggota	: Iskandar Zulkarnain, dr.,Sp.KK(K)	4. 
5. Anggota	: dr. Pepy Dwi E. M.Si., M. Ked Klin, Sp.MK	5. 

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yusuf Wibisono  
NIM : 011518046303  
Program Studi : Ilmu Kedokteran Kesehatan Kulit dan Kelamin  
Judul Tesis : Perbandingan Uji Sensitivitas(*In Vitro*)  
*Eppigallocatechingallate*(EGCG) dan Nistatin terhadap Isolat  
Tersimpan *Candida Sp.* pada Pasien HIV/AIDS dengan  
Kandidiasis Oral

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dari semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bagian atau keseluruhan isi tesis ini tidak pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik pada bidang studi dan/ atau universitas lain dan tidak pernah dipublikasikan/ ditulis oleh individu selain penyusun kecuali bila dituliskan dengan format kutipan dalam isi tesis.

Apabila ditemukan bukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 20 Agustus 2020

METERAI  
TEMPEL  
A4F53AFF981105829  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH  
Yusuf Wibisono  
NIM 011518046303



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa ta'ala atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga saya dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan tesis ini. Penyusunan tesis ini melibatkan berbagai pihak, oleh karena itu ucapan terima kasih yang tak terhingga saya haturkan kepada:

1. Rektor Universitas Airlangga Surabaya, Dekan Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Airlangga Surabaya, Direktur RSUD DR. Soetomo Surabaya, serta Ketua Komite Koordinator Pendidikan Dokter Spesialis I FK Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada saya untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis I ini.
2. Dr. dr. M.Y. Listiawan, SpKK(K), FINS-DV, FAA-DV, sebagai Ketua Departemen/SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin FK Universitas Airlangga saat ini, dan dr. Iskandar Zulkarnain, SpKK(K), FINS-DV, FAA-DV, sebagai Ketua Departemen/SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin FK Universitas Airlangga terdahulu atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk dapat mengikuti pendidikan di Departemen yang beliau pimpin.
3. dr. Sawitri, SpKK(K), FINS-DV, FAA-DV, sebagai Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin saat ini, Prof. Dr. dr. Cita Rosita Sigit Prakoeswa, SpKK(K), FINS-DV, FAA-DV, sebagai Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin terdahulu, serta dr. Linda Astari, SpKK, FINS-DV, sebagai Sekretaris Program Studi Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin atas bimbingan dan perhatian yang diberikan selama masa pendidikan ini, terkait akademis maupun nonakademis
4. dr. Dwi Murtiastutik, SpKK(K), FINS-DV, FAA-DV, dr. Sawitri, SpKK(K), FINS-DV, FAA-DV, DR.dr. Afif Nurul Hidayati, SpKK(K), FINS-DV, FAA-DV, Dra Esti Hendradi, Apt., M.Si., PhD sebagai dosen pembimbing penelitian saya yang telah memberikan ide, saran, masukan, dan bimbingan sangat besar dalam proses pembuatan karya akhir ini.



5. Prof. Dr. dr. Cita Rosita Sigit Prakoeswa, SpKK(K), FINS-DV, FAA-DV, dr. Iskandar Zulkarnain, SpKK(K), FINS-DV, FAA-DV, dr. Evy Ervianti, Sp.KK(K), FINS-DV, FAA-DV, dr. Rahmadewi, SpKK(K), FINS-DV, FAA-DV serta dr. Pepy Dwi E. M.Si. M.Ked.Klin Sp.MK yang telah meluangkan waktu untuk menguji karya akhir ini dan memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat bagi karya akhir ini.
6. Seluruh guru besar dan staf pengajar di Departemen/SMF Kesehatan Kulit dan Kelamin FK Universitas Airlangga/RSUD Dr. Soetomo Surabaya, yang telah mendidik dan membimbing saya dalam masa pendidikan Program Pendidikan Dokter Spesialis I dan Program Pendidikan Magister Kedokteran Klinik. Saya haturkan terima kasih dan penghormatan yang setinggi-tingginya atas segala ilmu dan pengalaman yang telah beliau-beliau berikan.
7. Seluruh teman sejawat PPDS I Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin atas kebersamaan, kerjasama, dan keceriaan selama mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis I dan Program Pendidikan Magister Kedokteran Klinik.
8. Seluruh karyawan dan karyawan (paramedis maupun nonparamedis) di Unit Rawat Jalan (URJ) dan Instalasi Rawat Inap (IRNA) Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya, atas bimbingan dan kerjasamanya sehingga saya dapat menjalankan tugas di URJ dan IRNA Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya dengan baik hingga tuntas.
9. Seluruh pasien dan keluarga yang pernah dirawat di URJ dan IRNA Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya, yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu pengetahuan dan memberikan pengalaman yang sangat bermanfaat.
10. Penghormatan setinggi-tingginya kepada Orang tua saya tercinta, abah Ir.H.M. Bambang Sardjono, dan Bunda Hj.Tri Wahyuningsih, SPd, dan Rara Rasyidah, dr pendamping hidup terbaik yang selalu sabar

mendukung dan mendoakan di setiap kesempatan, serta adik saya Sri Noor Candra, SE, dan seluruh keluarga besar saya. Terima kasih atas kasih sayang, doa, kesabaran pengertian dan dukungan yang diberikan selama saya menjalani Program Pendidikan Dokter Spesialis I dan Program Pendidikan Magister Kedokteran Klinik.

11. Kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu untuk segala dukungannya baik secara langsung maupun tidak langsung selama saya menjalani Program Pendidikan Dokter Spesialis I dan Program Pendidikan Magister Kedokteran Klinik.

Saya berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya. Tak lupa saya menyampaikan mohon maaf atas segala perilaku dan sikap yang kurang berkenan selama saya menjalani Program Pendidikan Dokter Spesialis I dan Program Pendidikan Magister Kedokteran Klinik. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa membalas segala budi baik semua pihak yang terkait dan semoga ilmu yang saya peroleh bermanfaat untuk orang banyak. Amin.

Surabaya, 20 Agustus 2020

Yusuf Wibisono, dr.,

## ABSTRACT

**In Vitro Sensitivity Test Comparison between *Epigallocatechingallate* (EGCG) and Nystatin towards *Candida* Sp. Stored Isolates in HIV/AIDS patient with Oral Candidiasis****By Y Wibisono, AN Hidayati, D Murtiastutik, Sawitri, E Hendradi**

**Introduction:** Oral candidiasis is caused due to mycotic activity of *Candida albicans* present in oral cavity and oral candidiasis is one of the most common opportunistic infections found in patients with *Human Immunodeficiency Virus* (HIV)/*Acquired Immune Deficiency Syndrome* (AIDS). Due to general growing resistance and side effects to common antifungal drugs nowadays, there have been many studies reported on the use of natural substances as antifungal agents in recent years. In this study, epigallocatechingallate (EGCG) were examined for in vitro antifungal activity against *Candida* strains.

**Objective:** To compare the in vitro antifungal sensitivity of EGCG and nystatin towards *Candida* sp. isolate in patient with oral candidiasis with HIV/AIDS in Infectious Disease Intermediate Care Unit RSUD Dr. Soetomo Surabaya defined by disc diffusion and micro dilution methods.

**Methods:** This research was an experimental laboratory study with a posttest only design conducted in Dr. Soetomo General Hospital, Surabaya. As many as 40 isolates which consisted of 20 isolates of *Candida albicans* and *Candida non-albicans* were included. The isolates were tested for antifungal activity using the hole/cup diffusion and microdilution method for nystatin 50 µg and EGCG 1.25%.

**Result:** Diffusion test results showed greater sensitivity for nysatin against all analyzed *Candida* strains. This study shows the average diameter of the inhibitory zone for *Candida albicans* formed by EGCG is 2.15 mm and 7.4 mm for *Candida non- albicans*. Meanwhile, based on microdilution test, EGCG was found to work better than nystatin towards all analyzed *Candida* strains. This study showed EGCG MFC as high as 50% or equal to EGCG 0.625% (p <0.05).

**Conclusion:** The antifungal activity of nystatin is better when compared to EGCG by forming a greater inhibition zone in the hole/cup diffusion method. Meanwhile, antifungal activity of EGCG is better when compared to nystatin based on microdilution methods with the minimum fungicidal concentration (MFC) of EGCG is 50% while the MFC of nystatin is greater than 100%.

**Keywords:** Antifungal activity, *Candida albicans*, *Candida non-albicans*, green tea, nystatin, epigallocatechingallate, EGCG