

SKRIPSI

**AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL KULIT MARKISA
KUNING (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* O. Deg.)
TERHADAP *Candida albicans* ATCC 10231**



Disusun Oleh:
Nensi Lawapadang
NPM: 200802173

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

**AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL KULIT MARKISA
KUNING (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* O. Deg.)
TERHADAP *Candida albicans* ATCC 10231**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1**



Disusun Oleh:
Nensi Lawapadang
NPM: 200802173

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

**AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL KULIT MARKISA
KUNING (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* O. Deg.)
TERHADAP *Candida albicans* ATCC 10231**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nensi Lawapadang

NPM: 200802173

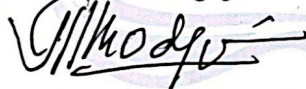
Konsentrasi Studi Teknobia-Industri

Program Studi Biologi

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada hari Rabu, 14 Januari 2026
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh derajat Sarjana S-1

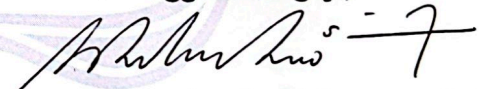
SUSUNAN TIM PENGUJI

Ketua Penguji,



(Drs. Patricius Kianto Atmodjo, M.Si)

Anggota Penguji,



(Drs. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc)

Sekretaris Penguji,



(Dr. Dra. Exsyupransia Mursyanti, M.Si.)

Yogyakarta, 30 Januari 2026

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI**

Dekan,



(apt. Ines Septi Arsiningtyas, S.Farm., M.Sc., Ph.D.)

FAKULTAS
TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan judul:

**AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL KULIT MARKISA
KUNING (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* O. Deg.)
TERHADAP *Candida albicans* ATCC 10231**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nensi Lawapadang

NPM: 200802173

Konsentrasi Studi Teknobia-Industri

Program Studi Biologi

Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diujikan pada Rabu, 14 Januari 2026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama,



(Drs. Patricius Kianto Atmodjo, M.Si)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Dr. Dra. Exsyupransia Mursyanti, M.Si.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nensi Lawapadang
NPM : 200802173
Judul Skripsi : AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOL
KULIT MARKISA KUNING (*Passiflora edulis* Sims
f. *flavicarpa* O. Deg.) TERHADAP *Candida albicans*
ATCC 10231

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila di kemudian hari ternyata terbukti melanggar pernyataan tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 30 Januari 2026

Yang menyatakan,



Nensi Lawapadang
NPM: 200802173

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasihNya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan naskah skripsi yang berjudul “Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Kulit Markisa Kuning (*Passiflora edulis* Sims. f. *flavicarpa* O. Deg.) terhadap *Candida albicans* ATCC 10231” dengan baik. Penelitian dan penyusunan naskah skripsi adalah salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 dan mendapatkan gelar sarjana sains (S.Si) di Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Proses penelitian di laboratorium dan pengerjaan naskah skripsi dapat selesai dengan baik karena penulis mendapatkan banyak dukungan, bantuan, semangat, dan rasa kasih sayang. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang menjadi sumber berkat dan kekuatan yang setia memberi kasih dan perlindungan sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Yohanis Pabendanan dan Ibu Alfrida M. sebagai orangtua yang tanpa henti memberikan doa dan kasih sayang serta dukungan kepada penulis dalam proses menyelesaikan skripsi.
3. Nelson Lawapadang, Adelia Lawapadang, dan Felicia Natalie Lawapadang sebagai adik, dan Boris Tri Anugrah sebagai pasangan yang selalu mendukung, memberi semangat dan menghibur penulis.

4. Bapak Drs. P. Kianto Atmodjo, M.Si selaku dosen pembimbing utama skripsi penulis yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian dan pengerjaan naskah skripsi
5. Ibu Dr. Dra. Exsyupransia Mursyanti, M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama melaksanakan penelitian dan pengerjaan naskah skripsi.
6. Kepada diri sendiri yang sudah kuat dan tidak menyerah untuk menyelesaikan proses penelitian skripsi.
7. Immaculata Pai dan teman-teman yang telah membantu, mendukung, dan memberi semangat kepada penulis saat penelitian di laboratorium dan pengerjaan naskah skripsi.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Peneliti berharap melalui skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan inspirasi bagi banyak orang.

Penulis

Nensi Lawapadang

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan.	6
D. Manfaat	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Keputusan	7
B. Tanaman Markisa Kuning.....	8
C. Senyawa Aktif Kulit Markisa Kuning.....	12
D. Metode Ekstraksi	16
E. <i>Candida albicans</i>	18
F. Aktivitas Jamur	21
G. Hipotesis	23
III. METODE PENELITIAN.....	24
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
B. Alat dan Bahan.....	24
C. Rancangan Penelitian	25
D. Cara Kerja	28

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Tanaman Markisa Kuning.....	42
B. Standardisasi Simplisia Kulit Markisa Kuning.....	43
C. Ekstraksi Kulit Markisa Kuning	46
D. Analisis Kualitatif Alkaloid, Flavonoid dan Tanin Pada Ekstrak Kulit Buah Markisa Kuning	49
E. Analisis Kuantitatif Flavonoid dan Tanin Pada Ekstrak Kulit Buah Markisa Kuning.....	54
F. Uji Kemurnian Jamur <i>Candida albicans</i>	59
G. Aktivitas Antijamur.....	64
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	73
A. Simpulan	73
B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Tanaman Markisa Kuning.....	10
Gambar 2.	Struktur Flavonoid.....	12
Gambar 3.	Struktur Tanin.....	13
Gambar 4.	Struktur Kimia Tanin Terhidrolisis.....	14
Gambar 5.	Struktur Gallotannins.....	14
Gambar 6.	Struktur Kimia Tanin Terkondensasi.....	15
Gambar 7.	Struktur Dinding <i>Candida albicans</i>	19
Gambar 8.	Bentuk Mikroskopis <i>Candida albicans</i>	19
Gambar 9.	Pewarnaan LPCB Mikroskopis <i>Candida albicans</i>	20
Gambar 10.	Bentuk Makroskopis <i>Candida albicans</i>	21
Gambar 11.	Tanaman Markisa Kuning.....	42
Gambar 12.	Ekstrak Kental Kulit Markisa Kuning.....	47
Gambar 13.	Hasil Uji Kualitatif Kulit Markisa Kuning.....	53
Gambar 14.	Reaksi Flavonoid dengan HCl dan Logam Mg.....	53
Gambar 15.	Reaksi Tanin dengan FeCl ₃	54
Gambar 16.	Reaksi AlCl ₃ dengan Flavonoid.....	55
Gambar 17.	Reaksi Tanin dengan <i>Folin Ciocalteu</i>	58
Gambar 18.	Hasil Uji Kemurnian Makroskopis <i>Candida albicans</i>	61
Gambar 19.	Hasil Pengecatan <i>Lactophenol Cotton Blue</i>	62
Gambar 20.	Proses Kimia Fermentasi Karbohidrat.....	63
Gambar 21.	Fermentasi Karbohidrat jamur <i>Candida albicans</i>	64
Gambar 22.	Uji Daya Hambat Antijamur Ekstrak Etanol Kulit Markisa Kuning terhadap <i>Candida albicans</i>	67
Gambar 23.	Konsentrasi Hambat Minimum Ekstrak Etanol Kulit Markisa Kuning terhadap <i>Candida albicans</i>	71
Gambar 24.	Data Hasil Kadar Air.....	88
Gambar 25.	Data Hasil Susut Pengeringan.....	89
Gambar 26.	Data Hasil Kadar Sari Larut Etanol.....	90
Gambar 27.	Tampak Depan Kadar Sari Larut Etanol.....	90
Gambar 28.	Data Hasil Kadar Abu Total.....	91
Gambar 29.	Tampak Depan Kadar Abu Total.....	91
Gambar 30.	Data Hasil Ekstraksi Maserasi.....	92
Gambar 31.	Tampak Depan Ekstrak Kental Ekstraksi Maserasi Kulit Markisa Kuning.....	92
Gambar 32.	Hasil Flavonoid Kualitatif Ekstrak Kulit Markisa Kuning.....	93
Gambar 33.	Hasil Tanin Kualitatif Ekstrak Kulit Markisa Kuning	93
Gambar 34.	Hasil Fitokimia Kuantitatif Flavonoid Ekstrak Kulit Markisa.....	94

Gambar 35.	Hasil Fitokimia Kuantitatif Tanin Ekstrak Kulit Markisa Kuning.....	94
Gambar 36.	Hasil Zona Hambat Ekstrak Kulit Markisa Kuning.....	97
Gambar 37.	Hasil KHM Ekstrak Kulit Markisa Kuning Konsentrasi 10%.....	98
Gambar 38.	Hasil KHM Ekstrak Kulit Markisa Kuning Konsentrasi 12,5%.....	98
Gambar 39.	Hasil KHM Ekstrak Kulit Markisa Kuning Konsentrasi 15%.....	99
Gambar 40.	Hasil KHM Ekstrak Kulit Markisa Kuning Konsentrasi 17,5%.....	99
Gambar 41.	Hasil KHM Ekstrak Kulit Markisa Kuning Konsentrasi 20%.....	100
Gambar 42.	Hasil KHM Ketokonazol 0,5%.....	100
Gambar 43.	Hasil KHM Ketokonazol 1%.....	101
Gambar 44.	Hasil KHM Ketokonazol 1,5%.....	101
Gambar 45.	Hasil KHM Ketokonazol 2%.....	102
Gambar 46.	Kurva Standar Kuersetin.....	103
Gambar 47.	Kurva Standar Asam Tanat.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Klasifikasi Zona Hambat Antijamur.....	22
Tabel 2.	Rancangan Percobaan Ekstrak Etanol Kulit Markisa Kuning terhadap <i>Candida albicans</i>	26
Tabel 3.	Rancangan Percobaan Konsentrasi Hambat Minimum Ekstrak Etanol Kulit Markisa Kuning terhadap <i>Candida albicans</i>	27
Tabel 4.	Standardisasi Simplisia Kulit Buah Markisa Kuning	44
Tabel 5.	Persentase Rendemen dan Ekstrak Kental Kulit Buah Markisa Kuning.....	47
Tabel 6.	Analisis Fitokimia Kualitatif Ekstrak kulit Markisa Kuning.....	50
Tabel 7.	Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Markisa Kuning..	55
Tabel 8.	Kadar Tanin Total Ekstrak Etanol Kulit Markisa Kuning.....	58
Tabel 9.	Uji Kemurnian Jamur <i>Candida albicans</i>	60
Tabel 10.	Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Kulit Markisa Kuning terhadap <i>Candida albicans</i>	66
Tabel 11.	Konsentrasi Hambat Minimum Ekstrak Etanol Kulit Markisa Kuning terhadap <i>Candida albicans</i>	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Standardisasi Simplisia.....	88
Lampiran 2.	Ekstraksi.....	92
Lampiran 3.	Fitokimia Kualitatif.....	93
Lampiran 4.	Fitokimia Kuantitatif.....	93
Lampiran 5.	Zona Hambat.....	95
Lampiran 6.	Konsentrasi Hambat Minimum.....	98
Lampiran 7.	Kurva Standar Kuersetin.....	103
Lampiran 8.	Kurva Standar Asam Tanat.....	103
Lampiran 9.	Determinasi Tanaman Markisa Kuning.....	104
Lampiran 10.	Sertifikat Jamur <i>Candida albicans</i> ATCC 10231.....	105
Lampiran 11.	Analisis SPSS.....	106

INTISARI

Keputihan merupakan salah satu gangguan reproduksi yang sering dialami oleh wanita. *Candida albicans* merupakan jamur yang menyebabkan keputihan. Pemakaian antibiotik untuk pengobatan penyakit ini secara terus menerus akan menyebabkan resistensi. Kulit buah markisa kuning dapat menjadi alternatif pengganti antibiotik untuk menekan risiko resistensi, sekaligus mengurangi dampak lingkungan akibat limbah kulit markisa kuning yang selama ini belum dimanfaatkan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar senyawa aktif flavonoid dan tanin yang terkandung dalam ekstrak kulit markisa kuning dan mengetahui aktivitas antijamur ekstrak kulit markisa terhadap *Candida albicans* berdasarkan diameter zona hambat dan konsentrasi hambat minimum. Tahapan penelitian meliputi persiapan simplisia, standardisasi simplisia, ekstraksi maserasi, uji fitokimia kualitatif, uji fitokimia kuantitatif, uji kemurnian *Candida albicans*, uji zona hambat dan uji konsentrasi hambat minimum. Perlakuan yang digunakan yaitu kontrol positif *ketoconazole*, kontrol negatif etanol 70% serta konsentrasi ekstrak 10%, 20%, 30%, dan 40% dengan 5 kali ulangan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu arah. Parameter yang diukur meliputi kadar senyawa flavonoid dan tanin, diameter zona hambat, dan konsentrasi hambat minimum. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ekstrak kulit markisa kuning mengandung senyawa flavonoid yaitu $3,381 \pm 0,333$ mgQE/g dan kadar senyawa tanin yaitu $10,550 \pm 1,096$ mgTAE/g. Diameter zona hambat ekstrak kulit markisa kuning terhadap *C. albicans* pada konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40% secara berturut-turut sebesar $4,99 \pm 0,97$ mm, $6,57 \pm 0,62$ mm, $8,66 \pm 1,56$ mm, $11,13 \pm 1,21$ mm dan untuk kontrol positif sebesar $17,66 \pm 0,48$ mm. Konsentrasi hambat minimum ekstrak kulit markisa kuning terhadap *Candida albicans* yaitu 20%, dan konsentrasi hambat minimum pada kontrol positif yaitu konsentrasi 1,5%.

Kata Kunci: Ekstrak kulit markisa kuning, *Candida albicans*, kadar senyawa aktif, zona hambat, konsentrasi hambat minimum.

ABSTRACT

Vaginal discharge is one of the most common reproductive disorders experienced by women. Candida albicans is the fungus that causes this condition. Continuous use of antibiotics to treat this disease will lead to resistance. Yellow passion fruit peel can serve as an alternative to antibiotics to suppress the risk of resistance, while also reducing the environmental impact of unused yellow passion fruit peel waste. The research stages include: crude drug preparation, crude drug standardization, maceration extraction, qualitative phytochemical testing, quantitative phytochemical testing, Candida albicans purity test, inhibition zone test, and Minimum Inhibitory Concentration test. The treatments used were positive control (ketoconazole), negative control (70% ethanol), and extract concentrations of 10%, 20%, 30%, and 40%, all performed with five replications. This study employed a one-way Completely Randomized Design (CRD) with six treatment groups, repeated five times for each treatment. The measured parameters included the content of flavonoid and tannin compounds, the diameter of the inhibition zone, and the Minimum Inhibitory Concentration. The results showed that the yellow passion fruit peel extract contained flavonoids was 3.381 ± 0.333 mgQE/g, and the tannin content was 10.550 ± 1.096 mgTAE/g. The diameters of the inhibition zones of the yellow passion fruit peel extract against C. albicans at concentrations of 10%, 20%, 30%, and 40% were 4.99 ± 0.97 mm, 6.57 ± 0.62 mm, 8.66 ± 1.56 mm, 11.13 ± 1.21 mm respectively, and 17.66 ± 0.48 mm for the antibiotic treatment is ketoconazole. The Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of the yellow passion fruit peel extract was 20%, and the MIC for the positive control was 1.5%.

Keywords: Yellow passion fruit peel extract, *Candida albicans*, active compound level, inhibition zone, minimum inhibitory concentration.