

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL
BUAH PINANG (*Areca catechu* L) TERHADAP
PERTUMBUHAN *Candida albicans***



SITI NURHAYATI

P07534022285

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL
BUAH PINANG (*Areca catechu* L) TERHADAP
PERTUMBUHAN *Candida albicans***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

SITI NURHAYATI

P07534022285

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Buah Pinang
(*Areca catechu* L) Terhadap Pertumbuhan
Candida albicans
Nama : SITI NURHAYATI
NIM : P07534022285

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 23 Mei 2025

Menyetujui,
Pembimbing



Sri Widia Ningsih, M. Si
NIP: 198109172012122001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP: 198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Buah Pinang
(*Areca catechu* L) Terhadap Pertumbuhan
Candida albicans
Nama : SITI NURHAYATI
NIM : P07534022285

Karya Tulis Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan
Medan, 26 Mei 2025

Penguji I


Febri Sembiring, S. Si, M. Si
NIP: 199202102022031002

Penguji II


Suryani M.F Situmeang, S. Pd, M. Kes
NIP: 196609281986032001

Ketua Penguji


Sri Widia Ningsih, M. Si
NIP: 198109172012122001

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**


Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP: 198012242009122001

PERNYATAAN

Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Buah Pinang (*Areca catechu* L) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 26 Maret 2025



Siti Nurhayati
P07534022285

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2025

SITI NURHAYATI

ANTIFUNGAL ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF ARECA NUT
FRUIT (*Areca catechu* L.) AGAINST THE GROWTH OF *Candida albicans*

Supervised by: Sri Widia Ningsih, M. Si
xii + 44 pages + 4 tables + 3 figures + 9 appendices

ABSTRACT

Candida albicans fungal infections are common in Indonesia, particularly due to the humid tropical climate. The use of herbal plants, such as the areca nut fruit (*Areca catechu* L.), is chosen by the community as it's considered safer and more affordable. Areca nut is known to contain bioactive compounds like flavonoids, saponins, phenols, steroids, and alkaloids, which are suspected to have antifungal activity. This study aimed to determine the antifungal activity of the ethanol extract of areca nut fruit (*Areca catechu* L.) at various concentrations in inhibiting the growth of *Candida albicans*. The test was conducted at the Integrated Laboratory of the Medan Health Polytechnic from January to June 2025. The research was a laboratory experimental study with a post-test only control group design. The extract was obtained using the maceration method with 70% ethanol and tested using the disk diffusion method at concentrations of 25%, 50%, and 75%. Ketoconazole 10% was used as a positive control, and sterile distilled water as a negative control. Observations were made by measuring the diameter of the inhibition zone after a 4-day incubation period. The data were analyzed using a One-way ANOVA with a DMRT (Duncan's Multiple Range Test) post-hoc test. The results showed that the areca nut extract did not form an inhibition zone at any of the three concentrations (0 mm), while the positive control produced an average inhibition zone of 24.7 mm.

Keywords: Antifungal, areca nut, *candida albicans*, disk diffusion, ethanol extract



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI JUNI, 2025**

SITI NURHAYATI

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ETANOL BUAH PINANG
(*Areca catechu* L) TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans***

Dibimbing oleh: Sri Widia Ningsih, M.Si

xii + 49 halaman + 4 tabel + 3 gambar + 9 lampiran

ABSTRAK

Infeksi jamur *Candida albicans* umum terjadi di Indonesia, terutama akibat iklim tropis yang lembab. Penggunaan tanaman herbal salah satunya buah pinang (*Areca catechu* L) dipilih masyarakat karena dianggap lebih aman dan terjangkau. Buah pinang diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, saponin, fenol, steroid, dan alkaloid yang diduga memiliki aktivitas antifungi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antifungi dari ekstrak etanol buah pinang (*Areca catechu* L.) dengan konsentrasi yang bervariasi dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Uji dilakukan di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dari Januari - Juni 2025. Jenis penelitian bersifat eksperimental laboratorium dengan rancangan *post-test only control group*. Ekstrak diperoleh melalui metode maserasi menggunakan etanol 70% dan diuji dengan metode difusi cakram pada konsentrasi 25%, 50%, dan 75%. Ketoconazole 10% digunakan sebagai kontrol positif dan aquadest steril sebagai kontrol negatif. Pengamatan dilakukan dengan mengukur diameter zona hambat setelah inkubasi 4 hari. Data analisis menggunakan uji *One way ANOVA* dengan uji banding nyata DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*). Hasil menunjukkan bahwa ekstrak buah pinang tidak membentuk zona hambat pada ketiga konsentrasi (0 mm), sedangkan kontrol positif menghasilkan rata-rata zona hambat 24,7 mm.

Kata kunci: Antifungi, buah pinang, *candida albicans*, difusi cakram, ekstrak etanol

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada kehadiran Allah SWT, karena rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Buah Pinang (*Arecha catechu* L) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*”**. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku PLT Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Sri Widia Ningsih, M.Si selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Febri Sembiring, S.Si, M.Si selaku penguji I dan Ibu Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa penulis ucapkan untuk orang tua tercinta Bapak Parman dan Almh. Siti Aminah yang selalu ada buat penulis, serta kakak dan adik-adik penulis yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada penulis.

7. Kepada teman-teman 1 angkatan jurusan Diploma III Laboratorium Medis angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 26 Mei 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Siti Nurhayati' with a stylized flourish at the end.

Siti Nurhayati
P07534022285

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Jamur.....	5
2.2 Candida albicans.....	6
2.3 Buah pinang.....	10
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian	16
3.2 Alur Penelitian.....	16
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	17
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	17
3.5 Variabel Penelitian	17
3.6 Definisi Operasional	18
3.7 Alat dan Bahan	18
3.8 Prosedur Kerja	18
3.9 Analisa Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil	22

4.2 Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Candida albicans</i>	7
Gambar 2.2 Buah Pinang	10
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	15

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Manfaat buah pinang	11
Tabel 3.1	Definisi Operasional	17
Tabel 4.1	Hasil Ekstrak Buah Pinang.....	20
Tabel 4.2	Hasil Pengamatan Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Buah Pinang Terhadap <i>Candida albicans</i>	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ethical Clearence</i>	28
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian.....	29
Lampiran 3	Surat Keterangan Bebas Laboratorium.....	36
Lampiran 4	Lembar Kartu Bimbingan KTI.....	37
Lampiran 5	Hasil Perhitungan	38
Lampiran 6	Perhitungan Media SDA	39
Lampiran 7	Perhitungan Konsentrasi	40
Lampiran 8	Dokumentasi Penelitian	41
Lampiran 9	Daftar Riwayat Hidup	46