



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BONGGOL NANAS (*Ananas
Comosus L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Malassezia
furfur* SECARA IN VITRO**

SKRIPSI

LIANA ZULFIATUZ ZUHRIAH

2110211129

UNIVERSITAS PEMANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA

2025



UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BONGGOL NANAS (*Ananas Comosus L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Malassezia furfur* SECARA IN VITRO

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Program Studi Kedokteran Program Sarjana**

LIANA ZULFIATUZ ZUHRIAH

2110211129

**UNIVERSITAS PEMANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2025**

PENYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Liana Zulfiatuz Zuhriah

NRP : 2110211129

Tanggal : 14 Januari 2025

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

Jakarta, 14 Januari 2025

Yang menyatakan,



10000
REPUBLIK INDONESIA
10000
METAL
TEMPEL
DFF6EAMX131256821
Liana Zulfiatuz Zuhriah

PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Liana Zulfiatuz Zuhriah
NRP : 2110211129
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana (PSKPS)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Uji Efektivitas Ekstrak Bonggol Nanas (*Ananas comosus L.*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur* secara *In Vitro*”**

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.

Jakarta, 14 Januari 2025

Yang menyatakan,



Liana Zulfiatuz Zuhriah

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Liana Zulfiatuz Zuhriah

NIM : 2110211129

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Bonggol Nanas (*Ananas comosus L.*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur* secara *In Vitro*

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.



Meiskha Bahar, S.St., M.Si
NIP. 198205182021212008
Penguji




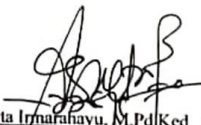
dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed
NIP. 475050708251
Pembimbing 1



dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Kec
Sp.KKLP, Subsp.FOMC
NIP. 197508222021212007
Pembimbing 2




Dr. dr. H. Taufiq Hestrik Pasiak, Mkes., M.Pd.I
NIP. 19700129200031001
Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Kec., Sp.KKLP,
Subsp.FOMC
NIP. 197508222021212007
Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 6 Januari 2025

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

Tugas Akhir, Januari 2025

LIANA ZULFIATUZ ZUHRIAH, No. NRP 2110211129

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BONGGOL NANAS (*ANANAS COMOSUS L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *MALASSEZIA FURFUR* SECARA IN VITRO^a

RINCIAN HALAMAN (xvi + 59 halaman, 12 tabel, 7 gambar, 10 lampiran)

Abstrak

Pitiriasis versicolor (PV) merupakan infeksi *dermatofita* paling sering dijumpai di Indonesia. Prevalensi kejadian PV adalah 50% pada negara beriklim tropis dan pada negara yang memiliki iklim dingin kurang dari 1,1% pada negara beriklim dingin. Tata laksana menggunakan obat anti jamur golongan azol dapat menyebabkan resistensi, sehingga diperlukan alternatif lain sebagai antifungi. Bonggol nanas masih sering dianggap sebagai limbah oleh masyarakat padahal memiliki kandungan senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antifungi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektifitas ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus L.*) konsentrasi 5%, 15%, 25%, 35%, 45% dalam menghambat pertumbuhan *M. furfur*. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental yang dilakukan secara in vitro di laboratorium dengan jenis penelitian *post-test group design only*. Penelitian ini metode difusi sumuran dengan uji statistik menggunakan uji *Kruskal-Wallis* yang dilanjutkan uji *Post-Hoc Mann Whitney*. Pengamatan dilakukan pada waktu 24 jam dan dilanjutkan 48 jam. Konsentrasi efektif dalam menghambat pertumbuhan *M. furfur* yaitu konsentrasi ekstrak 25% dengan diameter 5,2 mm yang tergolong kedalam hambatan sedang dan memiliki perbedaan yang signifikan dengan konsentrasi 5%. Efektifitas ekstrak bonggol nanas dalam menghambat *M. furfur* dapat dipengaruhi oleh senyawa bioaktif yang terdapat didalam bonggol nanas.

Kata Kunci : Antifungi, Ekstrak bonggol nanas, *Malassezia furfur*, Pitiriasis Versicolor

FACULTY OF MEDICINE

UNIVERSITY PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

Undergraduate Thesis, Januari 2025

LIANA ZULFIATUZ ZUHRIAH, No. NRP 2110211129

Test Effectiveness Of Pineapple Stump Extract (*Ananas Comosus L.*) On The Growth Of The Fungus *Malassezia Furfur* In Vitro

PAGE DETAIL (xvi+ 59 pages, 12 tables, 7 pictures, 10 appendices)

Abstract

*Pityriasis Versicolor (PV) is the most common dermatophyte infection in Indonesian. The prevalence of PV is 50% in tropical countries and less than 1,1% in cold countries. Management using antifungal drugs can cause resistance, so other alternatives are needed as antifungals. Pineapple stump is still often considered as waste by the community even though it contains bioactive compounds that have potential as antifungals. The purpose of this study was to determine the effectiveness of pineapple stem extract (*A. comosus L.*) concentrations of 5%, 15%, 25%, 35%, 45% in inhibiting the growth of *M. furfur*. This study include experimental research conducted in vitro in the laboratory with the type of research post-test group design only. The method used was the well diffusion method with statistical test using the Kruskal-Wallis test followed by the Mann-Whitney Post-Hoc test. Observation were made at 24 hours and continued 48 hours. The concentration that is effective in inhibiting the growth of *M. furfur* is 25% concentration with diameter 5,2 mm which is classified into moderate inhibition and has a significant difference with 5% concentration. The effectiveness of pineapple stump extract in inhibiting *M. furfur* can be influenced by bioactive compounds contained in pineapple stump.*

Keywords: *Antifungals, Malassezia furfur, Pineapple stump, Pityriasis Versicolor*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. karena berkat rahmat-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Uji Efektifitas Ekstrak Bonggol Nanas (*Ananas Comosus L.*) terhadap Pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur* secara In vitro”. Dalam proses pembuatan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang memberikan bimbingan, bantuan serta dukungan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis yang selalu mendoakan, memberikan semangat dalam penyusunan skripsi dan dukungan melalui berbagai aspek sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
2. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP, Subsp. FOMC selaku Ketua Prodi Sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
4. dr. Fajriati Zulfa, M.Biomed, selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan panduan selama proses penyusunan skripsi.
5. dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP, Subsp. FOMC selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan serta panduan untuk penulis dalam menyusun skripsi.

6. Ibu Meiskha Bahar, S.Si, M.Si selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji, menilai dan memberikan saran dalam penelitian ini.
7. Ibu Titik Yudianti, ST sebagai Laboran parasitologi dan mikrobiologi Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta atas bimbingan serta arahan dalam proses penelitian sehingga penulis dapat melakukan penelitian dengan hasil yang baik.
8. Teman dekat penulis yaitu Amellia Andani dan Nela Azalina yang telah menjadi tempat bercerita untuk penulis, serta senantiasa menemani dan memberikan dukungan semangat kepada penulis.
9. Teman-teman satu departemen Parasitologi yaitu Raissa, Syifa, dan Abel yang telah kebersamai dari awal bimbingan, kemudian penyusunan skripsi sampai penelitian dilakukan.
10. Teman-teman dan adik-adik departemen *Publis Relations* BEMFK yaitu Raissa, Alya, Awa, Bimo, Haseena, Puja, Revina, Elsa, Amanda, dan Tania yang selalu memberikan semangat sehingga penulis tetap semangat dalam menyelesaikan skripsi.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu dan telah membantu penulis dalam proses penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis mohon maaf sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan kata. Penulis bersifat terbuka

terhadap setiap kritik dan saran yang membangun agar penulisan skripsi dapat menjadi lebih baik kedepannya. Dengan demikian, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang parasitologi dan penulis berharap semoga penelitian skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 27 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

PENYATAAN ORISINALITAS.....	i
PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
Abstrak.....	iv
Abstract.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR BAGAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.3.1 Tujuan Umum.....	3
I.3.2 Tujuan Khusus	3
I.4 Manfaat penelitian	4
I.4.1 Manfaat Teoritis	4
I.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Landasan Teori	6
II.1.1 <i>Malassezia Furfur</i>	6
II.1.1.1 Taksonomi <i>Malassezia Furfur</i>	6
II.1.1.2 Morfologi <i>Malassezia furfur</i>	7
II.1.1.3 Biakan.....	8

II.1.2 <i>Pityriasis versicolor</i>	9
II.1.2.1 Etiologi	9
II.1.2.2 Epidemiologi	10
II.1.2.3 Faktor Risiko	10
II.1.2.4 Gejala Klinis.....	11
II.1.2.5 Penatalaksanaan.....	12
II.1.3 Nanas (<i>Ananas comosus L.</i>)	13
II.1.3.1 Taksonomi Nanas (<i>A. comosus L.</i>).....	14
II.1.3.2 Morfologi Nanas (<i>A. comosus L.</i>).....	14
II.1.3.3 Manfaat Nanas (<i>A. Comosus L.</i>).....	16
II.1.3.4 Kandungan Senyawa Bonggol Nanas (<i>A. comosus L.</i>)	17
II.1.4 Ekstraksi	18
II.1.4.1 Definisi	18
II.1.4.2 Klasifikasi.....	18
II.1.5 Pengukuran aktivitas antimikroba	19
II.1.5.1 Metode Difusi.....	19
II.1.5.2 Metode Dilusi	20
II.2 Penelitian Terkait.....	21
II.3 Kerangka Teori	22
II.4 Kerangka Konsep	23
II.5 Hipotesis Penelitian	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
III.1 Jenis Penelitian	24
III.2 Lokasi dan waktu penelitian	24
III.3 Subjek Penelitian	25
III.4 Sampel Penelitian.....	25
III.4.1 Perhitungan Sampel	25
III.5 Variabel Penelitian.....	26
III.5.1 Variabel bebas/Variabel Independen	26
III.5.2 Variabel Terikat/Variabel Dependen	26

III.5.3 Variabel Kontrol.....	26
III.6 Definisi Operasional.....	27
III.7 Intrumen Penelitian	28
III.7.1 Alat Penelitian.....	28
III.7.2 Bahan Penelitian.....	28
III.8 Protokol Penelitian	29
III.8.1 Pembuatan Ekstrak Bonggol Nanas	29
III.8.2 Pengenceran Ekstrak Bonggol Nanas.....	30
III.8.3 Sterilisasi Alat	30
III.8.4 Pembuatan Suspensi Standar 0,5 Mc Farland ($1,5 \times 10^8$ CFU/ml).....	31
III.8.5 Pembuatan Suspensi Jamur	31
III.8.6 Pembuatan Media <i>Sabouraud Dextrose Agar</i> (SDA)	31
III.8.7 Pembuatan Larutan Kontrol	32
III.8.8 Uji Efektivitas Ekstrak Bonggol Nanas	32
III.8.9 Alur Penelitian	33
III.9 Analisis Data	34
III.9.1 Uji Univariat.....	34
III.9.2 Uji Bivariat.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
IV.1 Hasil penelitian	36
IV.1.1 Uji Fitokimia Ekstrak Bonggol Nanas (<i>Ananas comosus L.</i>)	36
IV.1.2 Diameter Zona Hambat.....	37
IV.2 Analisis Data.....	40
IV.2.1 Uji Normalitas Data	40
IV.2.3 Uji <i>Post-Hoc Mann-Whitney</i>	44
IV.3 Pembahasan.....	47
IV.4 Kelebihan dan Keterbatasan Peneliti	52
BAB V PENUTUP.....	53
V.1 Kesimpulan.....	53
V.2 Saran.....	53

DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terkait	21
Tabel 2. Definisi Operasional	27
Tabel 3. Pengenceran Ekstrak Sesuai Perlakuan.....	30
Tabel 4. Hasil Uji Fitokimia Bonggol Nanas.....	36
Tabel 5. Rata-rata Kelompok Perlakuan 24 Jam.....	36
Tabel 6. Rata-Rata Kelompok Perlakuan Selama 48 Jam.....	39
Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data Zona Hambat Ekstrak Bonggol Nanas perlakuan 24 jam.....	41
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data Zona Hambat Ekstrak Bonggol Nanas perlakuan 48 jam.....	41
Tabel 9. Hasil Uji Kruskal-Wallis Perlakuan 24 jam.....	43
Tabel 10. Hasil Uji Kruskal-Wallis perlakuan 48 jam.....	43
Tabel 11. Hasil Uji Post-Hoc Mann-Whitney perlakuan 24 jam.....	44
Tabel 12. Hasil Uji Post-Hoc Mann-Whitney perlakuan 48 jam.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambaran mikroskopik <i>Malassezia furfur</i>	8
Gambar 2. Pertumbuhan koloni jamur <i>M. furfur</i> pada media Sabouraud Dextrose Agar (SDA)	9
Gambar 3. Lesi Hipopigmentasi pada penderita Pitiriasis versikolor	11
Gambar 4. Lesi eritematosa Pitiriasis versicolor disertai skuama.....	11
Gambar 5. Lesi Hipopigmentasi Pitiriasis versicolor disertai skuama halus.....	12
Gambar 6. Morfologi nanas	15
Gambar 7. Morfologi Nanas	15

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	22
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	23
Bagan 3. Alur Penelitian	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Riwayat Hidup.....	60
Lampiran 2 Lembar Pengesahan Judul Skripsi.....	62
Lampiran 3 Lembar Izin Penelitian.....	63
Lampiran 4 Lembar Permohonan Izin Etik.....	64
Lampiran 5 Lembar Surat Persetujuan Etik.....	65
Lampiran 6 Lembar Hasil Uji Fitokimia.....	66
Lampiran 7 Gambar Penelitian.....	72
Lampiran 8 Hasil Output Analisis Data.....	75
Lampiran 9 Hasil Uji Turnitin.....	83
Lampiran 10 Bukti Hasil Uji Turnitin.....	90