

# LAMPIRAN

## Lampiran 1

### Perhitungan Pengulangan Perlakuan Sampel Uji

Rumus pengulangan yang digunakan yaitu:

$$(t - 1) (n - 1) \geq 15$$

Keterangan: n = banyaknya pengulangan sampel

t = jumlah perlakuan sampel

diketahui : t = 7 (Konsentrasi ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) 20%, 40%, 60%, 80%, 100% kontrol positif dan kontrol negatif )

Ditanya : n...?

Jawab :  $(t - 1) (n - 1) \geq 15$

$$(7 - 1) (n - 1) \geq 15$$

$$6 (n - 1) \geq 15$$

$$6n - 6 \geq 15$$

$$6n \geq 15 + 6$$

$$6n \geq 21$$

$$n \geq 21/6$$

$$n \geq 3,5 = 4$$

Jadi, pengulangan dilakukan sebanyak 4 kali.

## Lampiran 2

### Pengenceran Larutan Uji

- A. Pembuatan larutan uji konsentrasi 80% dari larutan uji konsentrasi 100%

$$V_1 \times \% 1 = V_2 \times \% 2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 80\%$$

$$V_1 \times 100 = 400 \text{ ml}$$

$$V = 4 \text{ ml}$$

Dipipet 4 ml larutan uji dan ditambahkan aquades steril sebanyak 1 ml.

- B. Pembuatan larutan uji konsentrasi 60% dari larutan uji konsentrasi 100%

$$V_1 \times \% 1 = V_2 \times \% 2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 60\%$$

$$V_1 \times 100 = 300 \text{ ml}$$

$$V_1 = 3 \text{ ml}$$

Dipipet 3 ml larutan uji dan ditambahkan aquades steril sebanyak 2 ml

- C. Pembuatan larutan uji konsentrasi 40% dari larutan uji konsentrasi 100%

$$V_1 \times \% 1 = V_2 \times \% 2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 40\%$$

$$V_1 \times 100 = 120 \text{ ml}$$

$$V_1 = 1,2 \text{ ml}$$

Dipipet 1,2 ml larutan uji dan ditambahkan aquades steril sebanyak 3,8 ml

- D. Pembuatan larutan uji konsentrasi 20 % dari larutan uji konsentrasi 100%

$$V_1 \times \% 1 = V_2 \times \% 2$$

$$V_1 \times 100\% = 5 \text{ ml} \times 20\%$$

$$V_1 \times 100 = 100 \text{ ml}$$

$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Dipipet 1 ml larutan uji dan ditambahkan aquades steril sebanyak 4 ml

Lampiran 3

**Pengambilan dan Pengolahan Sempel Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)**



Gambar 1  
Tanaman daun nangka



Gambar 2  
Pemetikan daun



Gambar 3  
Pencucian daun



Gambar 4  
Perajangan daun



Gambar 5  
Penjemuran daun



Gambar 6  
Pemblenderan daun

Lampiran 4

Prosedur Kerja



Gambar 7  
Maserasi daun nangka



Gambar 8  
Evaporasi daun nangka



Gambar 9  
Hasil ekstraksi daun nangka



Gambar 10  
Penimbangan media SDA



Gambar 11  
Penuangan media SDA



Gambar 12  
Media SDA



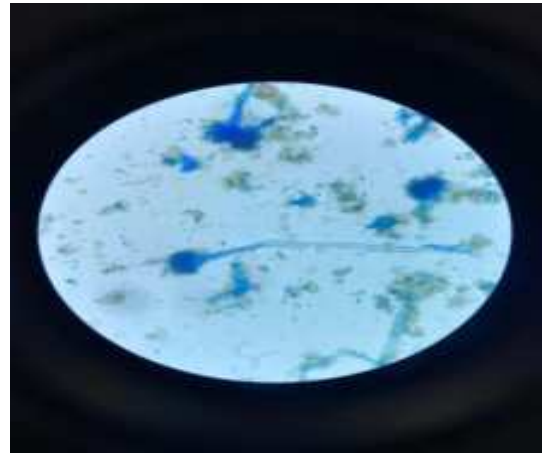
Gambar 13  
Penegnceran ekstrak daun nangka



Gambar 14  
Ekstrak daun nangka konsentrasi 20%, 40%,  
60%, 80%, 100% , kontrol (+), dan kontrol (-)



Gambar 15  
Pengecatan LCB terhadap jamur *Aspergillus flavus*



Gambar 16  
Pemeriksaan mikroskopis jamur *aspergillus flavus* perbesaran 100x



Gambar 13  
Pemeriksaan makroskopis



Gambar 14  
memandingkan kekeruhan suspensi



Gambar 20  
Perendaman disk pada ekstrak daun nangka



Gambar 21  
Pemulasan suspensi jamur dengan lidi kapas steril pada media SDA



Gambar 22  
Penempelan disk pada masing-masing cawan petri



Gambar 23  
Pengukuran diameter zona hambat

**HASIL UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN NANGKA  
(*Artocarpus heterophyllus*)  
Pengulangan 1, 2, dan 3**



Gambar 24  
kontrol (-) dan (+)



Gambar 25  
Konsentrasi 20%, 40%, dan  
60%



Gambar 26  
Konsentrasi 80%, dan 100%



Gambar 27  
kontrol (-) dan (+)



Gambar 28  
Konsentrasi 20%, 40%, dan  
60%



Gambar 29  
Konsentrasi 80%, dan 100%



Gambar 30  
kontrol (-) dan (+)



Gambar 31  
Konsentrasi 20%, 40%, dan  
60%



Gambar 32  
Konsentrasi 80%, dan 100%

Mengetahui,  
Pembimbing Utama

( Dra. Eka Sulistianingsih, M.Kes )



## Surat Keterangan Layak Etik



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN**  
**SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPURUNG**  
Jl. Soekarno - Hatta No. 6 Bandar Lampung  
Telp : 0721 - 783 852 Faksimile : 0721 - 773 918  
Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id> E-mail : [direktorat@poltekkes-tjk.ac.id](mailto:direktorat@poltekkes-tjk.ac.id)



**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
"ETHICAL EXEMPTION"

No.268/KEPK-TJK/III/2024

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

**Peneliti utama** : Desta Meliana  
*Principal In Investigator*

**Nama Institusi** : Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang  
*Name of the Institution*

**Dengan judul:**  
*Title*

**"Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)  
terhadap Pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus*"**

*"Test of the Inhibitory Power of Jackfruit Leaf Extract (*Artocarpus heterophyllus*) Against  
the Growth of the Fungus *Aspergillus flavus*"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 04 Maret 2024 sampai dengan tanggal 04 Maret 2025.

*This declaration of ethics applies during the period March 04, 2024 until March 04, 2025.*



March 04, 2024  
Professor and Chairperson.

Dr. Aprina, S.Kp., M.Kes

## Surat Izin Penelitian



Nomor : PP.03/04/F.XLIII/3011/2024  
Lampiran : 1 eks  
Hal : Izin Penelitian

2 Mei 2024

Yth, Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang  
Di- Tempat

Sehubungan dengan penyusunan Skripsi bagi mahasiswa Tingkat IV Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang Tahun Akademik 2023/2024, maka agar dapat diberikan izin kepada mahasiswa untuk dapat melakukan penelitian. Berikut terlampir mahasiswa yang melakukan penelitian.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian  
Kesehatan Tanjungkarang.



**Dewi Purwaningsih, S.SiT., M.Kes**

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://halo.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://tts.kemedia.go.id/verifikasi>



Lampiran 1 : Izin Penelitian  
Nomor : PP.03 04/F.XLIII/3011/2024  
Tanggal : 2 Mei 2024

**DAFTAR JUDUL PENELITIAN**  
**MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM SARJANA**  
**TERAPAN JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN TANJUNGPURUNINGSIH**  
**TA.2023/2024**

No	NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1.	Nela Masrurrotul Rohma NIM: 2013353020	Uji Efektivitas daun kenikir ( <i>Cosmos caudatus kunth</i> ) Dalam Menghambat Pertumbuhan jamur <i>Aspergillus flavus</i>	Laboratorium Di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
2.	Desta Meliana NIM: 2013353047	Uji daya hambat daun nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> ) Terhadap Pertumbuhan jamur <i>Aspergillus flavus</i>	
3.	Ariyani NIM: 2013353042	Uji Daya hambat daun sirsak ( <i>Annona muricata L</i> ) Terhadap Pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i>	
4.	Nabela Hidayatun Nisa NIM: 2013353017	Pengaruh Lama Waktu Penundaan Sampel Serum Yang Dipisahkan Dan Tidak Dipisahkan Dari Darah Terhadap Kadar Glukosa Darah Sewaktu	
5.	Prima Kurniawan NIM: 2013353073	Hubungan Perokok Aktif dengan Jumlah Trombosit dan Nilai Indeks Trombosit di Lapas Kelas IIA Bandar Lampung	
6.	Ariq Ripasa NIM: 2013353041	Pengaruh Lama Merokok Terhadap Keberadaan Basophilik Stippling Pada Perokok Aktif di Lembaga Perumahan Masyarakat Kelas IIA Bandar Lampung	
7.	Amelia Dian Savira NIM: 2013353001	Hubungan Kebiasaan Merokok Terhadap Kadar C-Reactive Protein (CRP) Dan Hitung Jumlah Leukosit Pada Perokok Aktif	
8.	M. Afif Ridho P NIM: 2013353066	Perbandingan Kadar <i>Carcinoembryonic Antigen</i> (CEA) Perokok Aktif dan Perokok Pasif pada Mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang	
9.	Anjar Dwipaningtyas NIM: 2013353003	Hubungan Lama Kerja Terhadap Kadar Kreatinin dan Jumlah Sel Basofilik Stippling Pada Pekerja Percetakan di Kota Bandar Lampung	
10.	Rifa' Aqilah NIM: 2013353080	Hubungan Kadar Timbal (Pb) Terhadap Indeks Eritrosit Pada Wanita Usia Subur Pulau Pasaran Teluk Belung Kota Bandar Lampung	
11.	Resti Lidya Gustina NIM: 2013353029	Uji daya hambat ekstrak daun mint ( <i>Mentha piperita</i> ) terhadap pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i>	
12.	Tiara Mulya Lestari NIM: 2013353091	Analisis Risiko Dampak Boraks dalam Jajanan terhadap Kesehatan Anak Sekolah Dasar Negeri 1 Tanjung Raya Tahun 2024	

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian  
Kesehatan Tanjungkarang,



Dewi Purwaningsih, S.SiT., M.Kes

Nomor : PP.03.04/F.XLIII/3013/2024  
Lampiran : 1 eks  
Hal : Izin Penelitian

2 Mei 2024

Yth, Rektor Universitas Lampung  
Di- Tempat

Sehubungan dengan penyusunan Skripsi bagi mahasiswa Tingkat IV Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang Tahun Akademik 2023/2024, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Berikut terlampir mahasiswa yang melakukan penelitian.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian  
Kesehatan TanjungKarang.



Dewi Purwaningsih, S.SiT., M.Kes

Tembusan:

- 1.Ka.Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
- 2.Ka.Laboratorium Botani FMIPA
- 3.Ka.UPT - Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://halo.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://te.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran 1 : Izin Penelitian  
Nomor : PP.03.04/F.XLIII/3013/2024  
Tanggal : 2 Mei 2024

DAFTAR JUDUL PENELITIAN  
MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM SARJANA  
TERAPAN JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN TANJUNGPINANG  
TA.2023/2024

No	NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1.	Nela Masrurotul Rohma NIM: 2013353020	Uji Efektivitas daun kenikir ( <i>Cosmos caudatus kunth</i> ) Dalam Menghambat Pertumbuhan jamur <i>Aspergillus flavus</i>	Laboratorium Botani FMIPA
2.	Desta Meliana NIM: 2013353047	Uji daya hambat daun nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> ) Terhadap Pertumbuhan jamur <i>Aspergillus flavus</i>	
3.	Ariyani NIM: 2013353042	Uji Daya hambat daun sirsak ( <i>Annona muricata L</i> ) Terhadap Pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i>	
4.	Resti Lidya Gustina NIM: 2013353029	Uji daya hambat ekstrak daun mint ( <i>Mentha piperita</i> ) terhadap pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i>	
5.	Rifa' Aqilah NIM: 2013353080	Hubungan Kadar Timbal (Pb) Terhadap Indeks Eritrosit Pada Wanita Usia Subur Pulau Pesaran Teluk Betung Kota Bandar Lampung	UPT Laboratorium Terpadu dan Sentra Inovasi

Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian  
Kesehatan TanjungPinang.



Dewi Purwaningsih, S.SiT., M.Kes

## Surat Keterangan Hasil Determinasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
JURUSAN BIOLOGI

Jalan Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandar Lampung 35145  
Website : <http://fmipa.unila.ac.id/web/biologi/> - Telp. 0721-704625-Fax. 0721-704625

Bandar Lampung, 27 Mei 2024

Kepada yth.  
Sdr : Desta Meliana  
NPM : 2013353047

Dengan hormat

Bersama ini kami sampaikan hasil determinasi tumbuhan dari Laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA Unila adalah sebagai berikut. Nama ilmiah untuk Tanaman Nangka adalah *Artocarpus heterophyllus* Lam.

Demikian hasil determinasi ini, semoga berguna bagi saudara

Mengetahui:  
Kepala Laboratorium Botani

Dr. Sri Wahyuningsih, M.Si.  
NIP 196111251990032001

Penanggung Jawab Determinasi

Dra. Yulianty, M.Si.  
NIP 196507131991032002





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
JURUSAN BIOLOGI

Jalan Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandar Lampung 35145  
Website : <http://fmipa.umla.ac.id/web/biologi/> - Telp. 0721-704625-Fax. 0721-704625

Klasifikasi Tanaman Nangka menurut sistem klasifikasi Cronquist (1981) dan APG II (2003) adalah sebagai berikut :

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Bangsa	: Rosales
Suku	: Moraceae
Marga	: <i>Artocarpus</i>
Jenis	: <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.

**Referensi :**

Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Clasification of Flowering Plants*.  
Columbia University Press. New York

The Angiosperm Phylogeny Group. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny  
Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II.  
*Botanical Journal of the Linnean Society*, 141, 399 – 436.



## Surat Keterangan Hasil Uji Fitokimia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN  
TEKNOLOGI UNIVERSITAS LAMPUNG  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
JURUSAN BIOLOGI

Jalan Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145  
Website : <http://fmipa.unila.ac.id/web/biologi/> - Telp. 0721-704625-Fax. 0721-704625

Yth.  
Desta Meliana  
NPM. 2013353047

Dengan Hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil uji kualitatif fitokimia pada Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) di Laboratorium Botani Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Lampung adalah sebagai berikut:

Uji kualitatif fitokimia pada Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)

No	Jenis Uji Kualitatif fitokimia	Hasil Uji Fitokimia	Keterangan
1.	Tanin	+	Positif
2.	Saponin	+	Positif
3.	Flavonoid	+	Positif
4.	Steroid	+	Positif
5.	Terpenoid	+	Positif
6.	Alkaloid (Mayer)	+	Positif
	Alkaloid (Dragendorf)	+	Positif
	Alkaloid (Bouchardat)	+	Positif
7.	Fenolik	+	Positif

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 27 Mei 2024  
PLP Laboratorium Botani,



Dhiny Sintya Putri, S.P., M.Si.  
NIP. 198912152015032005



Surat Keterangan Isolat Jamur *Aspegillus flavus*

bioMérieux Customer  
System #: 7969

Printed by: labtech

Patient Name: Aspergillus flavus  
Isolate Group:

Card Type: GP Testing Instrument: 0000145FF260 (7900)

Bionumber: 021110354301111  
Organism Quantity:

Comments:	

Identification Information	Card: GP	Lot Number: 242370010	Expires: Jan 30, 12 00 CST
	Completed: May 3, 14 21 CDT	Status: Final	Analysis Time: 5:00 hours
Selected Organism	87% Probability Aspergillus flavus Bionumber: 021110354301111		Confidence: Excellent Identification
SRP Organism			
Analysis Organisms and Tests to Separate: Aspergillus flavus			
Analysis Messages:			
Contraindicating Typical Biopattern(s)			

Biochemical Details																	
2	AMY	-	4	P.F.L.C.	-	5	SKYL	-	8	ADH1	-	9	GGAL	+	11	ADLU	-
13	APPA	+	14	CDEX	-	15	AspA	-	16	SGAR	+	17	AMAN	-	18	PHOS	-
20	LpJA	+	23	TryA	-	24	BDURr	-	25	AGAL	-	26	TryA	-	27	BDUR	-
28	AMA	+	29	TryA	+	30	ESON	-	31	URE	-	32	POLYD	+	33	GGAL	+
36	ADID	-	38	LATA	-	42	IAC	+	44	NAG	-	45	IRMA	-	46	SACI	-
47	NOVO	-	50	NOG5	-	52	DIAN	+	53	SMNE	+	54	MBG	-	55	TRU	-
57	GRAF	+	58	DTZM	-	59	SAL	-	60	SAC	+	62	SMNE	-	63	ADIGs	-
64	OVTO	+															

Installed VITEK 2 Systema Version: 07 01  
MIC Interpretation Guidelines:  
AES Parameter Set Name:

Therapeutic Interpretation Guidelines:  
AES Parameter Last Modified:

## Loogbook Kegiatan Penelitian

### Lembar Kegiatan Penelitian

Nama Mahasiswa: Desta Meliana

Nim : 2013353047

Judul : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)

Terhadap Pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus*

Pembimbing Utama : Dra. Eka Sulistianingsih, M.Kes

Pembimbing Pendamping : Lendawati,SKM., MM,MSi

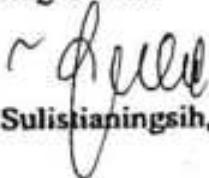
No	Hari/tanggal	Kegiatan	Keterangan	Paraf
1.	Rabu,24 – 29 Maret 2024	Persiapan sampel dan pembuatan simplisia daun nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> )	Melakukan pengumpulan sampel, pencucian, penirisan, pengeringan, dan penghalusan daun nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> )	Sd/ -
2.	Selasa, 23 April 2024	Pemesanan Jamur <i>Aspergillus flavus</i>	Pemesanan strain jamur <i>Aspergillus flavus</i> ke Laboratorium Parasitologi Universitas Indonesia	Sd/ -
3.	Jumat,26 April 2024	Identifikasi tanaman daun nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> )	Mengirimkan tanaman daun nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> ) ke Laboatorium Botani FMIPA Universitas Lampung	Sd/ -
4.	Kamis, 02 Mei 2024	Pembuatan ekstrak daun nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> )	Mengirimkan simplisia daun nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> ) ke Laboatorium Botani FMIPA Universitas Lampung	Sd/ -
5.	Selasa, 07 Mei 2024	Uji fitokimia	Dilakukan uji fitokimia daun nangka ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> ) di Laboatorium Botani FMIPA Universitas Lampung	Sd/ -

6.	Jumat, 10 Mei 2024	Konfirmasi dengan laboran	Memberitahu laboran untuk pelaksanaan penelitian	Stl -
7.	Senin, 13 Mei 2024	Persiapan penelitian	Bon dan Steril alat dan bahan	Stl -
8.	Senin, 13 Mei 2024	Pembuatan bahan penelitian	Pembuatan media SDA, kloramfenikol, dan Mc farland	Stl -
9.	Selasa, 14 Mei 2024	Pengembangbiakan jamur	Pembiakan jamur dari strain murni ke media SDA	Stl -
10.	Senin, 20 Mei 2024	Uji daya hambat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengecatan LCB untuk pemeriksaan mikroskopis</li> <li>- Membuat pengenceran dan membuat suspensi jamur</li> <li>- Pemulasan media dengan suspensi jamur</li> <li>- Merendam disk dan penempelan disk pada media uji</li> </ul>	Stl -
11.	Kamis, 23 Mei 2024	Pembacaan hasil uji daya hambat	Pengukuran diameter zona hambat	Stl -
12.	Jumat, 24 Mei 2024	Pelaporan hasil (interpretasi hasil)	Pelaporan hasil kepada dosen pembimbing	Stl -
13.	Senin, 27 Mei 2024	Pencucian alat	Pencucian alat dan mengembalikan alat setelah selesai penelitian	Stl -

Bandar Lampung, Mei 2024

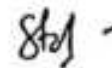
Mengetahui

Pembimbing Utama



Dra. Eka Sulistianingsih, M.Kes

Laboran Pendamping



Safira Chika Maharani, AMd.Kes

Peneliti




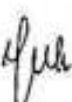
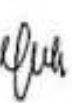




Desta Meliana

## Kartu Konsultasi Skripsi

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**TAHUN AKADEMIK 2023-2024**

Nama Mahasiswa : Desta Meliana  
 NIM : 2013353047  
 Judul Skripsi : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus*  
 Pembimbing Utama : Dra. Eka Sulistianingsih, M.Kes

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
1.	19-11-2023	Bab I: Latar belakang - Rumusan Masalah - Manfaat - Ruang Lingkup	Revisi	
2.	22-11-2023	Bab I : Latar belakang Bab II : Tinjauan Pustaka	Revisi	
3.	27-11-2023	Bab I : Latar belakang Bab II : Tinjauan Pustaka Bab III : Metode Penelitian	Revisi	
4.	01-12-2023	Bab I : Latar belakang Bab II : Tinjauan Pustaka Bab III : Metode Penelitian	Revisi	
5.	06-12-2023	Bab I : Latar belakang Bab II : Tinjauan Pustaka Bab III : Metode Penelitian	ACC sempro	
6.	21-12-2023	Bab I : Latar belakang Bab II : Tinjauan Pustaka Bab III : Metode Penelitian	Revisi	
7.	22-12-2023	Bab I : Latar belakang Bab II : Tinjauan Pustaka Bab III : Metode Penelitian	ACC Penelitian	

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
8.	13-06-2024	Bab IV : Hasil dan Pembahasan Bab V : simpulan dan saran	Kenri	<i>[Signature]</i>
9.	24-06-2024	Bab IV : Hasil dan Pembahasan Bab V : simpulan dan saran	Kenri	<i>[Signature]</i>
10.	25-06-2024	Bab IV : Hasil dan Pembahasan Bab V : simpulan dan saran	ace sambah	<i>[Signature]</i>
11	01-07-2024	Bab I, II, III dan IV	Kenri	<i>[Signature]</i>
12.	03-07-2024	Bab I, II, III, IV dan V	Kenri	<i>[Signature]</i>
13.	05-07-2024	Bab I, II, III, IV dan V	ace sambah	<i>[Signature]</i>



Catatan : Coret yang tidak perlu\*









Ketua Prodi TLM Program Diploma Tiga

Nurminha, S.Pd, M.Sc  
NIP. 196911241989122001

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK PROGRAM SARJANA TERAPAN**  
**TAHUN AKADEMIK 2023-2024**

Nama Mahasiswa : Desta Meliana  
 NIM : 2013353047  
 Judul Skripsi : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus*  
 Pembimbing Pendamping : Lendawati, SKM., MM, MSi

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
1.	13 - 11 - 2023	Bab I : - Latar belakang - Rumusan masalah - manfaat - Ruang Lingkup	Revisi	
2.	23 - 11 - 2023	Bab I : Latar belakang Bab II : Tinjauan Pustaka	Revisi	
3.	30 - 11 - 2023	Bab I : Latar belakang Bab II : Tinjauan Pustaka Bab III : Metode Penelitian	Revisi	
4.	04 - 11 - 2023	Bab I : Latar belakang Bab II : Tinjauan Pustaka Bab III : Metode Penelitian	Revisi	
5.	06 - 11 - 2023	Bab I : Latar belakang bab II : Tinjauan Pustaka Bab III : Metode Penelitian	Revisi	
6.	08 - 11 - 2023	Bab I : Latar belakang bab II : Tinjauan Pustaka Bab III : Metode Penelitian	acc Sempro	
7.	21 - 12 - 2023	Bab I : Latar belakang Bab II : Tinjauan Pustaka Bab III : Metode Penelitian	Revisi	

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
8.	22 - 12 - 2023	Bab I : Latar belakang Bab II : Tinjauan pustaka Bab III : Metode Penelitian	ACC Penelitian	
9.	13 - 06 - 2024	Bab IV : Hasil dan Pembahasan Bab V : Simpulan dan saran	Revisi	
10.	19 - 06 - 2024	Bab IV : Hasil dan Pembahasan Bab V : simpulan dan saran	Revisi	
11.	20 - 06 - 2024	Bab IV : Hasil dan Pembahasan Bab V : Simpulan dan saran	Revisi	
12.	21 - 06 - 2024	Bab IV : Hasil dan Pembahasan Bab V : Simpulan dan saran	Revisi	
13.	22 - 06 - 2024	Bab IV : Hasil dan Pembahasan Bab V : Simpulan dan saran	ACC Semhas	
14.	03 - 07 - 2024	Bab I, II, III, IV dan V	Revisi	
15.	05 - 07 - 2024	Bab I, II, III, IV dan V	ACC Cerah	

Catatan : Coret yang tidak perlu

Ketua Prodi TLM Program Diploma Tiga



Nurminha, S.Fd, M.Sc  
NIP. 196911241989122001

## ORIGINALITY REPORT

**20**

%

SIMILARITY INDEX

**20**

%

INTERNET SOURCES

**4**

%

PUBLICATIONS

**0**

%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="http://repository.poltekkes-tjk.ac.id">repository.poltekkes-tjk.ac.id</a> Internet Source	14%
<b>2</b>	<a href="http://repository.unja.ac.id">repository.unja.ac.id</a> Internet Source	2%
<b>3</b>	<a href="http://journal.uinsgd.ac.id">journal.uinsgd.ac.id</a> Internet Source	1%
<b>4</b>	<a href="http://repository.poltekkes-kdi.ac.id">repository.poltekkes-kdi.ac.id</a> Internet Source	1%
<b>5</b>	<a href="http://magisterkimiaub14-15.blogspot.com">magisterkimiaub14-15.blogspot.com</a> Internet Source	<1%
<b>6</b>	<a href="http://repo.stikesicme-jbg.ac.id">repo.stikesicme-jbg.ac.id</a> Internet Source	<1%
<b>7</b>	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet Source	<1%
<b>8</b>	Rasuane Noor, Agus Sutanto, Hening Widowati, Suharno Zen, M Rustam Rifai. "UJI ANTAGONIS ISOLAT BAKTERI INDIGEN LIMBAH CAIR NANAS (LCN) DENGAN ISOLAT BAKTERI TANAH DI KEBUN PERCOBAAN	<1%



KARANG REJO METRO UTARA", BIOEDUKASI  
(Jurnal Pendidikan Biologi), 2021  
Publication

---

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 9  | <a href="http://ourmindshare.blogspot.com">ourmindshare.blogspot.com</a><br>Internet Source   | <1% |
| 10 | <a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a><br>Internet Source   | <1% |
| 11 | <a href="http://ejurnal-analiskesehatan.web.id">ejurnal-analiskesehatan.web.id</a><br>Internet Source   | <1% |
| 12 | <a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a><br>Internet Source   | <1% |
| 13 | <a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a><br>Internet Source   | <1% |
| 14 | Neneng Lisnawati, Selvi Marcellia, Tutik Tutik.<br>"FORMULASI SEDIAAN GEL HAND SANITIZER<br>EKSTRAK DAUN NANGKA ( <i>Artocarpus<br/>heterophyllus</i> L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI<br><i>Staphylococcus aureus</i> ", Jurnal Ilmu<br>Kedokteran dan Kesehatan, 2022<br>Publication | <1% |
| 15 | Putri Hagalang Sinta, Dewi Klarita Furtuna,<br>Fatmaria Fatmaria. "UJI AKTIVITAS<br>ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL 96% UMBI<br>BAWANG SUNA ( <i>Allium schoenoprasum</i> L.)<br>TERHADAP PERTUMBUHAN <i>Staphylococcus<br/>aureus</i> DAN <i>Staphylococcus saprophyticus</i>     | <1% |

# DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM KIRBY-BAUER", Herb-Medicine Journal, 2020

Publication

---

16

[mulyadiveterinary.wordpress.com](https://mulyadiveterinary.wordpress.com)

Internet Source

<1%

---

---

Exclude quotes      Off

Exclude matches      Off

Exclude bibliography      Off

# Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Nangka (*Artrocarpus heterophyllus*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus*

Desta Meliana<sup>1</sup>, Eka sulistianingsih<sup>2</sup>, Lendawati<sup>3</sup>

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Program Studi Teknologi Laboratorium Medis  
Program Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

## ABSTRAK

*Aspergillus flavus* menghasilkan aflatoksin yang dapat menimbulkan bahaya kesehatan bagi manusia, ketika spora terhirup dan masuk ke dalam tubuh dapat menyebabkan penyakit kanker hati. Berbagai jenis obat antijamur yang telah ditemukan untuk pengobatan infeksi *Aspergillus flavus* salah satunya obat golongan azole. Bahan alam dapat digunakan sebagai pengendalian alternatif yaitu Daun Nangka (*Artrocarpus heterophyllus*). Hasil uji fitokimia pada Daun Nangka (*Artrocarpus heterophyllus*) terdapat senyawa antimikroba seperti Saponin, Tannin, Flavonoid, Steroid, Terpenoid, dan Fenolik. Tujuan khusus penelitian ini untuk mengetahui diameter zona hambat Ekstrak Daun Nangka (*Artrocarpus heterophyllus*) menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* dan mengetahui konsentrasi Daun Nangka (*Artrocarpus heterophyllus*) yang efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*. Subjek penelitian yaitu Daun Nangka (*Artrocarpus heterophyllus*). Metode penelitian menggunakan difusi cakram Kibry Bauer dengan 4 kali pengulangan. Analisa data dihasilkan tidak terdistribusi normal pada uji normalitas dan homogenitas, sehingga melakukan uji Non parametrik menggunakan uji Kruskal wallis dan Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan tidak terbentuknya zona hambat pada semua konsentrasi sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak Daun Nangka (*Artrocarpus heterophyllus*) pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% tidak dapat menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* dengan kontrol positif ketokonazol menghasilkan zona hambat sebesar 22 mm.

Kata kunci : *Aspergillus flavus*, Uji daya hambat, Ekstrak Daun Nangka (*Artrocarpus heterophyllus*)

## Test of the Inhibitory Power of Jackfruit Leaf Extract (*Artrocarpus heterophyllus*) Against the Growth of *Aspergillus flavus* Fungus

### ABSTRACT

*Aspergillus flavus* produces aflatoxin which can pose a health hazard to humans, when the spores are inhaled and enter the body it can cause liver cancer. Various types of antifungal drugs have been found to treat *Aspergillus flavus* infections, one of which is the azole class of drugs. Natural ingredients that can be used as alternative control are Jackfruit Leaves (*Artrocarpus heterophyllus*). Phytochemical test results on Jackfruit Leaves (*Artrocarpus heterophyllus*) contained antimicrobial compounds such as Saponins, Tannins, Flavonoids, Steroids, Terpenoids and Phenolics. The specific aim of this research is to determine the diameter of the inhibition zone of Jackfruit Leaf Extract (*Artrocarpus heterophyllus*) to inhibit the growth of the *Aspergillus flavus* fungus and to determine the concentration of Jackfruit Leaves (*Artrocarpus heterophyllus*) which is effective in inhibiting the growth of the *Aspergillus flavus* fungus. The research subject is Jackfruit Leaves (*Artrocarpus heterophyllus*). The research method used Kibry Bauer disc diffusion with 4 repetitions. Analysis of the resulting data was not normally distributed in the normality and homogeneity tests, so non-parametric tests were carried out using the Kruskal Wallis and Mann Whitney tests. The results of the study showed that no inhibition zone was formed at all concentrations so it could be concluded that Jackfruit Leaf (*Artrocarpus heterophyllus*) extract at concentrations of 20%, 40%, 60%, 80% and 100% could not inhibit the growth of the fungus *Aspergillus flavus* with the positive control ketoconazole. inhibition zone of 22 mm.

---

#### Corresponding Author:

Desta Meliana

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis

Program Sarjana Terapan, Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No. 1 Bandar Lampung,

E-mail: [destameliana09@gmail.com](mailto:destameliana09@gmail.com)

---

## Pendahuluan

Aspergillosis adalah penyakit yang disebabkan oleh salah satu spesies jamur yaitu *Aspergillus flavus*. Berdasarkan data national library of medicine tentang tingkat kematian kasus aspergillosis di spanyol didapatkan 32.960 dengan pasien rawat inap, tercatat 24,5% kematian. Angka kematian kasus pada tahun 2016 yaitu 20,6% dan tahun 2017 mencapai 20,8%. Kasus jamur *Aspergillus flavus* yang menyebabkan penyakit invasive pulmonary aspergillosis (IPA) di Jakarta dari 6 rumah sakit terdapat 33 isolat (73,4%) (Rozaliyani et al.,2021).

Kasus kanker hati yang di sebabkan toksin jamur secara umum di derita 500.000 orang tiap tahun di dunia. Di Indonesia diperkirakan jumlah kematian karna kanker hati yang disebabkan toksin jamur lebih dari 20.000 orang pertahun (Nasir, A 2021). Berbagai macam obat antijamur beredar di pasaran, yang digunakan untuk mengatasi penyakit yang disebabkan oleh jamur *Aspergillus flavus*. Ada 3 jenis obat antijamur yaitu Azole, Echinocandias, dan Poliena. Azole adalah jenis antijamur yang umum digunakan oleh pasien penderita aspergilosis (Picot et al.,2022). Obat antijamur memiliki efek samping ketika dikonsumsi.

Ada banyak alternatif yang digunakan untuk mengurangi efek samping mengkonsumsi obat antijamur. Salah satunya dengan pemanfaatan tanaman yang di jadikan bahan alami pengendali, pencegah, dan pengobatan penyakit aspergilosis (Shafwan & Pulungan 2017). Beberapa tanaman dapat dianalisa dengan sifat antijamurnya terhadap jamur patogen yang menyerang manusia. Ekstrak tanaman diuji sebagai antijamur yang mempunyai potensial dan untuk menentukan senyawa bioaktif dibalik aktifitasnya (Zanna et al.,2021).

Berdasarkan hasil dari penelitian Putri.,dkk 2022 tentang aktivitas antijamur ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dengan kandungan fenolik, glikosida, triterpenoid dan steroid, alkaloid, tanin, saponin, dan flavonoid. Sampel berupa daun nangka kering yang dihaluskan dan diekstraksi secara maserasi menggunakan etanol 96% dan dikentalkan dengan rotary

evaporator. Selanjutnya ekstrak dengan konsentrasi 1,25%, 2,5%, 5%, 10%, 20%, 40% dan 80%, kontrol positif flukonazol 25 µg dan kontrol negatif DMSO diuji aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* dengan metode difusi agar cara sumuran dengan pengulangan sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun nangka dapat memberikan aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida albicans* dengan konsentrasi yang paling optimal yaitu konsentrasi 80%.

Berdasarkan pernyataan di atas, daun nangka memiliki senyawa aktif yang dapat berfungsi sebagai antijamur. Oleh karna itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Uji Daya Hambat Ekstrak Daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Aspergillus flavus*” dengan metode difusi cakram Kirby bauer menggunakan konsentasi 20%, 40%, 60%, 80%, 100% untuk melihat zona hambat yang terbentuk dari konsentrasi terkecil sampai terbesar.

## Metode

Penelitian ini bersifat eksperimental, desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Ada 2 variabel yakni variabel bebas (Independent) daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, 100% dan variabel terikat (Dependent) yaitu pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*. Pemeriksaan dengan metode defusi cakram Kirby Baure dengan mengamati terbentuknya zona hambat. dihasilkan.

## Hasil

Hasil penelitian diperoleh pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% tidak mampu menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*. Kontrol positif ketokonazol mampu menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* dengan terbentuknya rata-rata diameter zona hambat sebesar 22 mm dan kontrol negatif aquadest tidak terbentuk zona hambat. Zona yang terbentuk merupakan jenis zona radikal, yaitu merupakan zona keruh tetapi lebih jernih jika dibandingkan dengan zona sekitarnya (Martsiningsihdkk,2023)



Kontrol (+)Terbentuk zona hambat (Radikal)

Kontrol (-) Tidak terbentuk zona hambat



Konsentrasi 20%, 40% dan 60% Tidak Terbentuk zona hambat



Konsentrasi 80% dan 100% Tidak Terbentuk zona hambat

**Pembahasan**

Ekstrak daun nangka dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% tidak mampu menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* penyebab penyakit Aspergillosis. Hasil penelitian yang didapatkan dalam penelitian ini tidak terbentuknya zona hambat yang diharapkan. Namun pada kontrol positif memiliki zona hambat.

Pada penelitian yang telah dilakukan ini sampel diperoleh dari daerah Lampung Barat yang dimana daun nangka tersebut diperoleh dari tanaman yang tanahnya kurang subur, kekurangan unsur hara, dan fotosintesis yang tidak optimum dikarenakan kekurangan sinar matahari. Sehingga senyawa metabolit yang terkandung dalam daun nangka tidak mampu menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*.

Kesuburan tanah adalah kemampuan suatu tanah untuk menyediakan unsur hara, pada takaran dan dan kesetimbangan tertentu secara berkesinambungan, untuk menunjang pertumbuhan suatu tanaman (Ani Umar.,dkk 2023). Ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup yang seimbang merupakan faktor utama yang sangat menentukan tingkat keberhasilan pertumbuhan dan produksi tanaman (National library of medicine). Unsur hara yang dibutuhkan seperti zat organik (Nitrogen, Fosfor, dan Kalium).

Faktor lingkungan seperti suhu, ketersediaan air dan kecukupan cahaya dalam proses fotosintesis sangat mempengaruhi fungsi fisiologis, bentuk anatomis, dan siklus hidup tumbuhan. Tanaman nangka dapat tumbuh dengan kisaran suhu rata-rata 16-22°C. Kandungan air merupakan pembatas utama dalam proses fotosintesis pada tumbuhan. Ketersediaan air mempengaruhi fenologi daun dan laju fotosintesis. Sinar matahari sangat berperan penting dalam proses fotosintesis, meskipun ada klorofil tetapi tanpa cahaya matahari tidak melakukan proses fotosintesis.

Pada penelitian ini media yang digunakan adalah media SDA (*Saboroud Dextrose Agar*). Media SDA (*Saboroud Dextrose Agar*) yang digunakan harus berada pada suasana pH± 5,6 untuk pertumbuhan yang baik pada jamur (Yuniarty & Rosanty, 2017). Pada penelitian ini pH dari media SDA yang digunakan berada pada suasana pH 5 sehingga jamur dapat tumbuh dengan baik pada media.

Pengukuran dilakukan menggunakan kertas lakmus. Pengukuran pH dengan kertas lakmus kurang efektif karena tidak dapat menyatakan angka akurat dari pH suatu larutan. Pengukuran sebaiknya menggunakan pH meter hasil yang diperoleh akan menunjukkan angka yang sudah dirata-ratakan. Kebutuhan pH jamur dapat tumbuh pada kisaran pH 2 – 8,5 tetapi biasanya pertumbuhannya yang baik yaitu pada kondisi asam atau pH rendah (Fitria & Setiawatu, 2020). Pada penelitian ini pH pada ekstrak daun nangka tidak diukur sehingga tidak diketahui ekstrak daun dalam suasana asam atau basa. Hal tersebut dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tidak terbentuknya zona hambat.

Penelitian ini dilakukan tanpa adanya uji pendahuluan, sehingga tidak diketahui apakah ekstrak dari daun nangka memiliki aktivitas terhadap pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* Uji pendahuluan adalah uji tahap awal yang dilakukan untuk mengetahui apakah ekstrak dari daun nangka memiliki aktivitas terhadap peumbuhan jamur *Aspergillus flavus*

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang uji daya hambat ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) terhadap pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus*. Dapat disimplkan bahwa Ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus*) tidak dapat menghambat pertumbuhan jamur *Aspergillus flavus* dan diameter zona hambat yang terbentuk pada kontrol positif ketokonazol dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 22,5 mm dengan kategori kuat.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka di sarankan untuk peneliti selanjutnya :

1. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengambil sampel pada tanaman yang subur dan tidak ada yang menguning akibat kurangnya unsur hara.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memperhatikan penyimpanan suatu ekstrak sebelum melakukan penelitian
3. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memperhatikan pH dari media dan ekstrak yang akan digunakan.
4. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan uji pendahuluan sebelum melakukan penelitian.

### Daftar Pustaka

Abiyoga, I., Mukaromah, A. H., & Dewi, S. S. (2021). Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum L*) Terhadap Pertumbuhan *Aspergillus flavus*. *Al-Kimiya*, 8(2), 75–79. <https://doi.org/10.15575/ak.v8i2.14003>

Adnyani D, Parwata A, & Negara S.,(2016). *Potensi Ekstrak Daun Nangka (Arthrocarpus heterophyllus) Sebagai Antioksidan Alami*. FMIPA Universitas

Udayan, Bali

Alvarez-Perez, S., Mateos, A., Dominguez, L., Martinez-Nevado, E., Blanco, J. L., & Garcia, M. E. (2010). Polyclonal *Aspergillus Fumigatus* Infection In Captive Penguins. *Veterinary Microbiology*, 144(3–4), 444–449.

<https://doi.org/10.1016/J.Vetmic.2010.02.026>

Alfaridz, F., & Amalia, R. (2019). Review Jurnal : Klasifikasi Dan Aktivitas Farmakologi Dari Senyawa Aktif Flavonoid. *Farmaka*, 3, 1–9.

Alfiah, R., khotimah., & Turnip (2015). Efektivitas Ekstrak Metanol Daun Sembung Rambat (*Mikania micrantha Kunth*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. *Jurnal Protobiont*, 52-57

Andrani, D. 2021. Identifikasi Jamur *Aspergillus* spp pada Kacang Hijau (Studi di Pasar Peterongan) (Program Studi Diploma III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan, Cendikia Medika Jombang)

Aries Toteles Ap, Cicilia Maria Erna Susanti , Abdul Azis , Rafsanjani Abdul Rasyid<sup>4</sup>, Isabella Weno, Y. T. T. (2022). Kandungan Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Pandemor (*Pemphis Acidula J. R. Forst. & G. Forst*) Asal Pulau Biak. *Jurnal Kehutanan Papua*, 8(1), 47–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.46703/Jurnalpa.puasia.Vol8.Iss1.289>

BBPOM Bandar Lampung, (2023). Pelatihan Pengujian Kandungan Aflatoksin sebagai Upaya Mencegah Paparan Berbahay Aflatoksin Pada Produk Makanan Bayi Berbasis Sereal. Balai Besar/Balai POM, Lampung. <https://lampung.pom.go.id/berita/pelatihanpengujian-kandungan-aflatoksin-sebagai-upaya-mencegah-paparan-berbahaya-aflatoksin-pada-produk-makanan-bayi-berbasis-sereal>

Fatmawati Fatimah, S., Fitri, N., Yuwono, T., Ariani Edityaningrum, C., & Hayu Nurani, L. (2023). Stabilitas Fisik, Kimia Dan Mikrobiologi Tablet Kunyah Ekstrak Etanol Spirulina (*Spirulina Platensis*). Seminar. Uad.Ac.Id <http://www.Seminar.Uad.Ac.Id/Index.Php/Snfuad/Article/View/9792>

Fitriana, R., Soesetijo, F. A., & Sulistyaningsih, E. (2019). Identifikasi Kontaminasi Aflatoksin Pada Rempah-Rempah Yang Dijual Di Sentra Pasar Di Kabupaten Jember. *Multidisciplinary Journal*, 2(1), 24 <https://doi.org/10.19184/Multijournal.V2i1.20112>

- Fadhilah, L. (2023). *Karakterinisasi Tanaman Buah di Kawasan Hutan Kota Moyoketen Kabupaten Tulungagung*. Universitas Islam Negri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
- Hafsan.(2011). *Mikrobiologi Umum* (M.K. Mustami(Ed.)).  
<https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Handoyo, D. L. Y. (2020). Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle). *Jurnal Farmasi Tinctura*, 2(1), 34–41.  
<https://doi.org/10.35316/Tinctura.V2i1.1546>
- Hasanah, U. (2017). *Mengenal Aspergillosis, Infeksi Jamur Genus Aspergillus*. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 15(2), 76–86.  
<https://doi.org/10.24114/jkss.v15i2.8777>
- Hidayatunnikmah, N., Latifah, A., Cahya Rosyida, D. A., & Safitri, S. D. (2022). Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Mulberry (Morus Rubra L) Terhadap Penghambatan Pertumbuhan Jamur Candida Albicans-In Vitro. *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1), 175.  
<https://doi.org/10.33757/Jik.V6i1.513>
- Hanani, E. (2015) *Analisis Fitokimia*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Japar, H. H., Sahidin, S., & Zulbayu, L. O. M. A. (2022). Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Daun Katuk (Sauropus Androgynus. L) Terhadap Candida Albicans. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 1(3), 102–108.  
<https://doi.org/10.54883/Jpmw.V1i3.74>
- Jawetz; Melnick; Alberg; 2008. *Mikrobiologi Kedokteran Edisi 23*, Jakarta: Kedokteran EGC.
- Kadir, M. Bin Abd, & Anggraeni, V. (2020). Uji Aktivitas Antijamur, Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (Khm) Dan Konsentrasi Bunuh Minimum (Kbm) Serta Klt-Bioautografi Ekstrak Etanol Daun Plethekan (Ruellia Tuberosa L.) Terhadap Candida Albicans. *Java Health Journal*, 01.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1210/Jhj.V7i1.343>
- Lindawati, Sari. (2019). Identifikasi Aspergillus Flavus pada Kue Pia yang dijual di Dusun Warurejo Kabupaten Pasuruan. Jawa Timur: Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
- Makhfoel. 1992. Toksin Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1210/Jhj.V7i1.343>
- Manu R. R. S. (2013). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Beluntas (Pluchea Indica L.) Terhadap Staphylococcus Aureus, Bacillus Subtilis Dan Pseudomonas Aeruginosa. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 2(1), 1–10
- Marisa, Y. T., & Mulyana, R. (2020). Infeksi Jamur Pada Geriatri. *Human Care Journal*, 5(1), 328.  
<https://doi.org/10.32883/Hcj.V5i1.615>
- Marjoni, R. (2021) *Dasar-Dasar Fitokimia*. Jakarta: Trans Info Media
- N. Hidayah (2016). Pemanfaatan Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman (Tanin dan Saponin) dalam Mengurangi Emisi Metan Ternak Runinansia. Universitas Muhammadiyah Bengkulu
- Nasir, A, 2011. *Buku Ajar: Metodologi Penelitian Kesehatan Nuha Medika* Jogjakarta
- Wenderstyt, (2021). Uji Aktivitas Antimikroba dari Ekstrak dan Fraksi Ascidian Herdmania momus dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba Staphylococcus aureus, Salmonella typhimurium dan Candida albicans. *Pharmacon*, 10(1), 706.  
<https://doi.org/10.35799/pha.10.2021.32758>
- Putri, R. (2022). *Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Nangka ( Artocarpus heterophyllus Lam .) Terhadap Pertumbuhan Candida albicans 1 . Latar Belakang Kandidiasis merupakan infeksi yang paling sering terjadi di antara seluruh infeksi jamur , sebagian besar bersifat superfisi*. 5(1),218–224.
- Picot, S., Beugnet, F., Leboucher, G., & Bienvenu, A.-L. (2022). Drug Resistant Parasites And Fungi From A One-Health Perspective: A Global Concern That Needs Transdisciplinary Stewardship Programs. *One Health*, 14, 100368.  
<https://doi.org/10.1016/J.Onehlt.2021.100368>
- Sahabuddin, Septiningsih, E., Suwoyo, H. S., Nawang, A., & Agus Cahyadi. (2020). Analisis Mikroflora Candida Albicans Pada Perokok Dan Potensi Daya Hambat Ekstrak Daun Pacar Kuku Lawsonia Sp.Terhadapisolatcandida Albicans. *Ilmu Alam Dan Lingkungan*, 11(1), 39–46.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.20956/Jal.V13i1.204>

- Shafwan, A., & Pulungan, S. (2017). Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Kunyit (*Curcuma Longa* Linn.) Terhadap Jamur *Candida Albicans*. *Ojs.Uma.Ac.Id*, 3(2), 120–124.  
<https://doi.org/10.31289/Biolink.V3i2.843>
- Spektrofotometri, D. (2021). *Perbandingan Kadar Flavoid Total Ekstrak Etanol 70% dan 96 % Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus*. 5(1), 28–43.
- Silla, W., Hendrik, A. C., & Nitsae, M. (2021). Identifikasi Dan Penapisan Alkaloid Pada Jenis-Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Cagar Alam Gunung Mutis. *Indigenous Biologi : Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi*, 3(3), 102–110.  
<https://doi.org/10.33323/Indigenous.V3i3.129>
- Soemarno, 2000. *Isolat Dan Identifikasi Bakteri Klinik*, Yogyakarta: Akademik Analis Kesehatan
- Suparni, Ibunda; Wulandari Ari, 2012. *Herbal Nusantara : 1001 Ramuan Tradisional Asli Indonesia*, Yogyakarta.
- Suryani Y., dkk(2020). *Mikologi*. PT Freeline Cipta Granesia, Bandung.
- Yulianti, W., Ayuningtyas, G., Martini, R., & Resmeiliana, I. (2021). Pengaruh Metode Ekstrak dan Polaritas Pelarut Terhadap Kadar Fenolik Total Daun Kersen (*Muntingia calabura* L). *Jurnal Sains Terapan*, 10(2), 41–49.  
<https://doi.org/10.29244/jstsv.10.2.41-49>
- Zanna , H., Tijani, Y., Abubakar, S., Modu, B., Damasak, A. A., & Uzairu, S. M. (2021). Fungicidal Potential Of Selected Plant Extracts Against Human Pathogenic Fungi. *ScientificAfrican*, 13, 864