



KARYA TUGAS AKHIR

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAKSI KULIT BUAH MANGGA (*Mangifera Indica. L*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Malassezia Furfur*

Oleh :

Nurul Umairoh Ali

NIM.202010330311002

MALANG

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUAMMADIYAH MALANG

2023

HASIL PENELITIAN

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAKSI KULIT BUAH MANGGA (*Mangifera Indica. L*) TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Malassezia Furfur*

KARYA TUGAS AKHIR

diajukan kepada

Universitas Muhammadiyah Malang

untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan Program Sarjana
Fakultas Kedokteran

Nurul Umairoh Ali

NIM.202010330311002

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN HASIL PENELITIAN

Telah Disetujui Sebagai Hasil Karya Tugas Akhir Untuk Memenuhi Persyaratan

Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Malang

Pembimbing I



dr. Ratna Wulandari, Sp.KK., M.Kes
NIP 180325111983

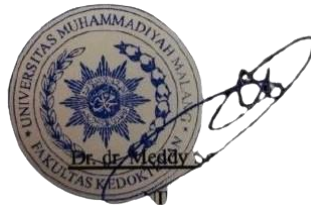
Pembimbing II

Dr. dr. Ruby Riana A, SpBP-RE(K)
NIP 11309010465

Mengetahui,

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang

Dekan



Dr. dr. Meddy Setiawan., Sp. PD., FINASIM
NIP.196805212005011002

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama : Nurul Umairoh Ali

Nim 202010330311002

Program Studi : SI Pendidikan Dokter

Menyatakan bahwa karya tulis akhir yang saya tulis ini adalah karya saya sendiri.

Dan sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar adanya.



Malang, 16 November 2023

LEMBAR PENGUJIAN

Karya Tugas Akhir oleh Nurul Umairoh Ali ini
Telah diuji dan dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada 16 November 2023

Tim Penguji



dr. Annisa Hanifwati, M.Si

Ketua



dr. Ratna Wulandari, Sp.KK., M.Kes

Anggota



DR. dr. Ruby Riana Asparini, SpBP-RE(K)

Anggota

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya, penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam, keluarga, para sahabat, dan pengikut beliau. Penelitian tugas akhir ini berjudul yang berjudul “Efektivitas Ekstrak Kulit Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) terhadap Pertumbuhan *Malassezia furfur* Secara *In Vitro*”. Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi persyaratan Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. Dengan segala kerendahan hati, ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing atas bimbingan, masukan, dan arahan selama proses penyusunan proposal penelitian. Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun dari pembaca dan penilai. Semoga Allah SWT berkenan meridhoi segala apa yang telah kita lakukan dan semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat.

Malang, 30 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

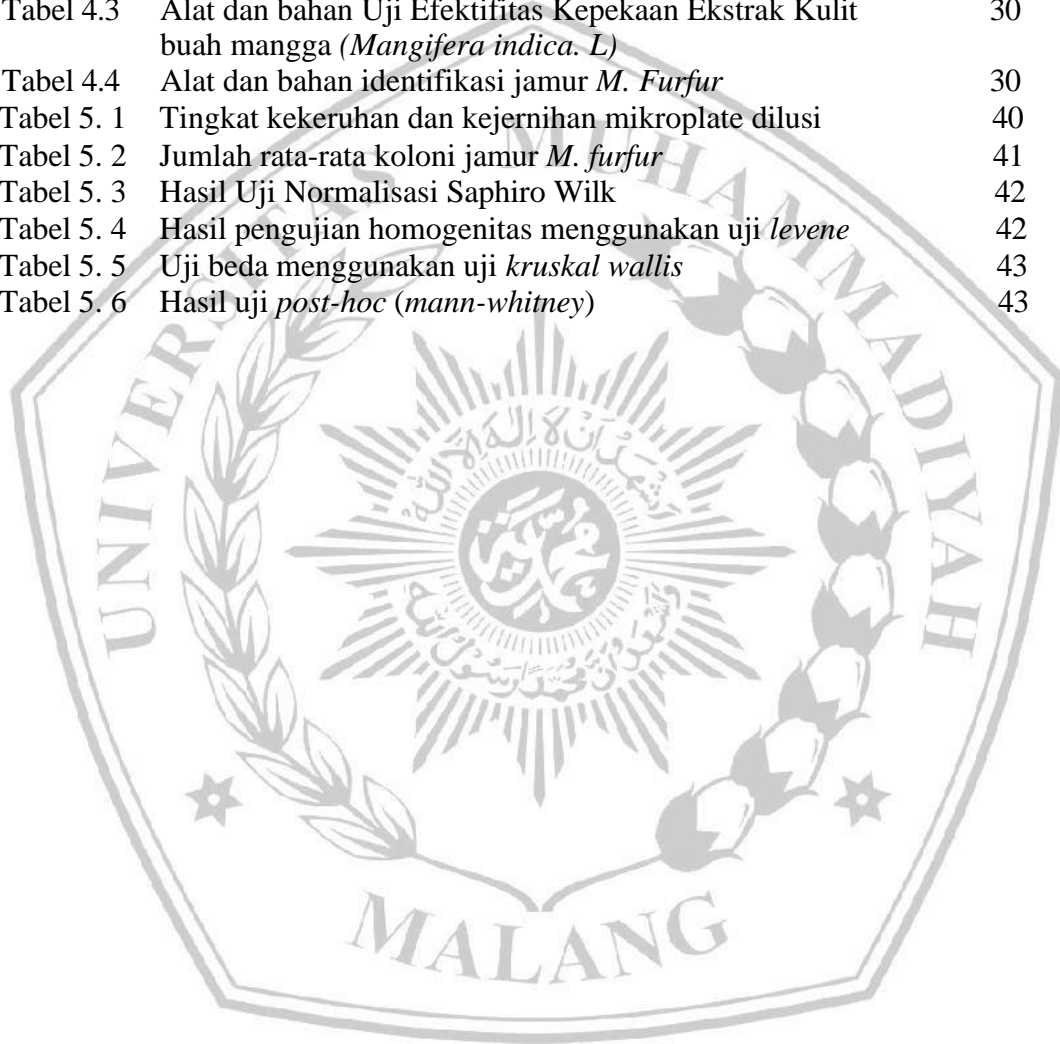
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PENGUJIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Klinis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Malassezia Furfur</i>	5
2.1.1 Morfologi Jamur <i>M.Furfur</i>	5
2.1.2 Klasifikasi Jamur <i>Malassezia Furfur</i>	8
2.2 <i>Pityriasis Versicolor</i>	8

2.2.1	Epidemiologi <i>Pityriasis Versicolor</i>	8
2.2.2	Patogenesis <i>Pityriasis Versicolor</i>	9
2.2.3	Manifestasi Klinis <i>Pityriasis Versicolor</i>	9
2.2.4	Penegakkan Diagnosis <i>Pityriasis Versicolor</i>	10
2.2.5	Terapi <i>Pityriasis Versicolor</i>	11
2.3	Mangga	11
2.4	Morfologi Tanaman Mangga	12
2.4.1	Kandungan	13
2.5	Hasil Penelitian Sebelumnya	17
2.6	Uji Kepekaan Antimikroba Secara In Vitro	18
2.6.1	Metode Dilusi	19
BAB 3	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	21
3.1	Kerangka Konsep	21
3.2	Keterangan Kerangka Konsep	22
3.3	Hipotesis	24
BAB 3	METODE PENELITIAN	25
4.1	Rancangan Bagun Penelitian	25
4.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	25
4.3	Populasi dan Sampel	25
4.3.1	Populasi	25
4.3.2	Sampel	25
4.3.3	Jumlah Replikasi	26
4.3.4	Teknik Pengambilan Sampel	26
4.3.5	Karakteristik Sampel Penelitian	27
4.4	Variabel Penelitian	27
4.4.1	Variabel Bebas	27
4.4.2	Variabel Terikat	27
4.5	Definisi Operasional	27
4.6	Alat, Bahan, dan Prosedur Penelitian	29
4.6.1	Alat dan bahan yang akan digunakan untuk membuat ekstrak kulit	

buah mangga	29
4.6.2 Alat dan bahan uji efektivitas kepekaan ekstrak kulit buah mangga	30
4.6.3 Alat dan bahan identifikasi jamur <i>M.furfur</i>	30
4.7 Prosedur Penelitian	30
4.7.1 Sterilisasi Alat	30
4.7.2 Pembuatan Medium <i>Sabouraud Dextrose</i> (SDA)	31
4.7.3 Pembuatan Medium <i>Sabouraud Dextrose Broth</i> (SDB)	31
4.7.4 Pembuatan perbenihan cair	32
4.7.5 Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Mangga	32
4.7.6 Uji efektivitas kepekaan antimikroba	33
4.8 Alur Penelitian	36
4.9 Analisis Data	37
BAB 5 HASIL PENELITIAN	38
5.1 Hasil KHM	38
5.2 Hasil KBM	40
BAB 6 PEMBAHASAN	45
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	51
7.1 Kesimpulan	51
7.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	55

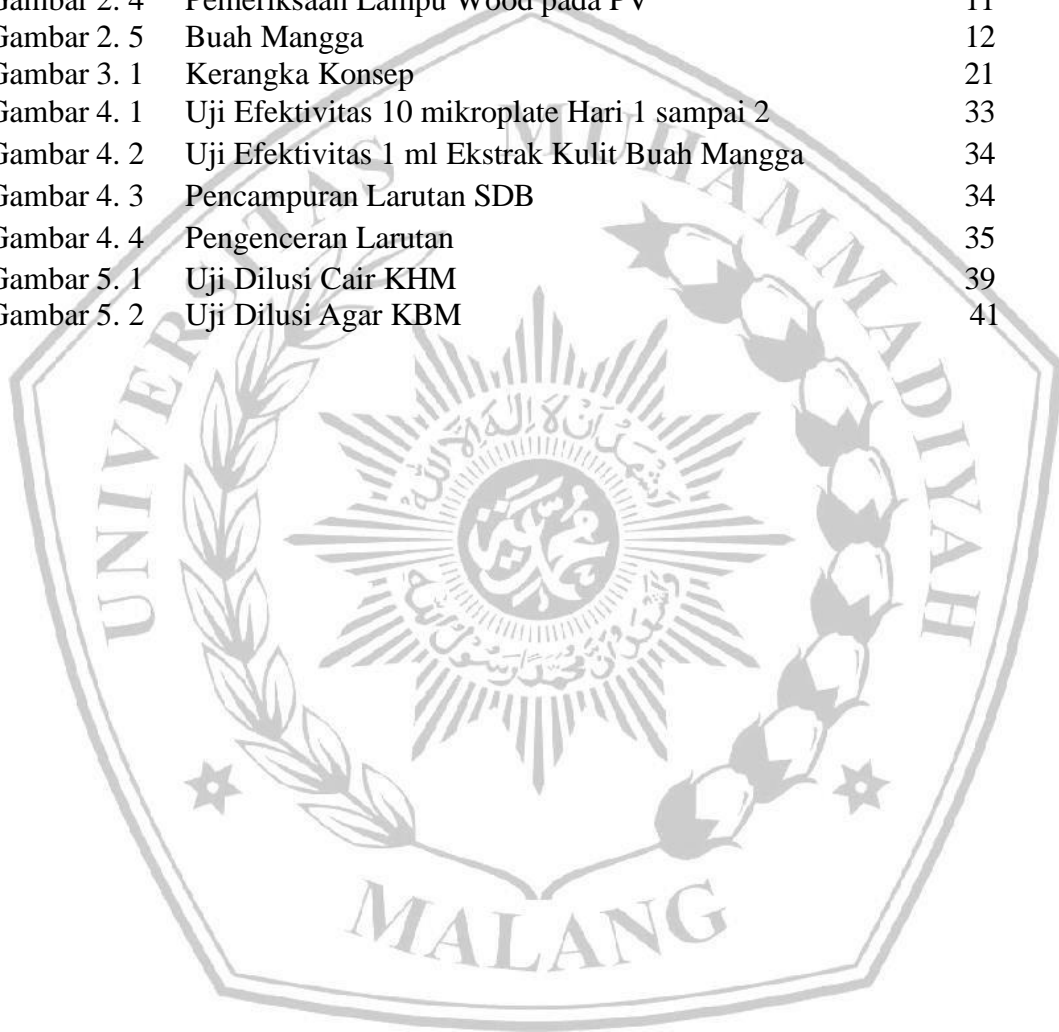
DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Pebandingan kandungan fitokimia buah mangga arumanis	13
Tabel 4.1	Definisi Operasional	29
Tabel 4.2	Alat dan bahan pembuatan ekstrak kulit buah mangga	29
Tabel 4.3	Alat dan bahan Uji Efektifitas Kepekaan Ekstrak Kulit buah mangga (<i>Mangifera indica. L</i>)	30
Tabel 4.4	Alat dan bahan identifikasi jamur <i>M. Furfur</i>	30
Tabel 5. 1	Tingkat kekeruhan dan kejernihan mikroplate dilusi	40
Tabel 5. 2	Jumlah rata-rata koloni jamur <i>M. furfur</i>	41
Tabel 5. 3	Hasil Uji Normalisasi Saphiro Wilk	42
Tabel 5. 4	Hasil pengujian homogenitas menggunakan uji <i>levene</i>	42
Tabel 5. 5	Uji beda menggunakan uji <i>kruskal wallis</i>	43
Tabel 5. 6	Hasil uji <i>post-hoc</i> (<i>mann-whitney</i>)	43



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Struktur spaghetti dan meatball	7
Gambar 2.2	Lesi eritematosa dan Lesi hipopigmentasi PV	10
Gambar 2.3	Spaghetti and meatballs <i>Malassezia</i> pada preparat KOH	11
Gambar 2.4	Pemeriksaan Lampu Wood pada PV	11
Gambar 2.5	Buah Mangga	12
Gambar 3.1	Kerangka Konsep	21
Gambar 4.1	Uji Efektivitas 10 mikroplate Hari 1 sampai 2	33
Gambar 4.2	Uji Efektivitas 1 ml Ekstrak Kulit Buah Mangga	34
Gambar 4.3	Pencampuran Larutan SDB	34
Gambar 4.4	Pengenceran Larutan	35
Gambar 5.1	Uji Dilusi Cair KHM	39
Gambar 5.2	Uji Dilusi Agar KBM	41



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Sertifikat Etik	55
Lampiran 2.	Sertifikat Penuntasan Peneliti	56
Lampiran 3.	Dokumentasi Peneliti	57
Lampiran 4.	Hasil Penelitian KHM Ekstrak Kulit Buah Mangga (<i>Manggifera Indica L.</i>)	60
Lampiran 5.	Hasil Penelitian KHM Ekstrak Kulit Buah Mangga (<i>Manggifera Indica L.</i>)	61
Lampiran 6.	Hasil Data Statistika	62
Lampiran 7.	Hasil Deteksi Plagiasi	81
Lampiran 8.	Kartu Konsultasi	82



DAFTAR PUSTAKA

- Adiyati, P. (2014) '*Malassezia spp.* dan Peranannya sebagai Penyebab Dermatitis pada Hewan Peliharaan', *Jurnal Veteriner*, 15(4), pp. 570–581.
- Agustina Tri Endarti, A. dr. (2019) 'kuesertin mekanisme.pdf'.
- Aini, N. (2018) 'Media Alternatif untuk Pertumbuhan Jamur Menggunakan Sumber Karbohidrat yang Berbeda', *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(5), pp. 855–860.
- Aliyatussaadah, Z. (2016) 'Identifikasi Jamur *Malassezia furfur* Pada Santri Pesantren Al-Mubarak Di Awipari Kecamatan Cibeureum Kota Tasikmalaya Tahun 2016', *Karya Tulis Ilmiah*, p. 11.
- Anggraeni, V.J. (2020) Fitokimia Dan Aktivitas Aantibakteri Dari Tanaman Mangga (*Mangifera indica L.*), *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*.
- Anggraini, D.. (2018) 'Efek Ekstrak Kulit Mangga Arumanis terhadap Penurunan Edema Kaki Mencit Putih Jantan yang Diinduksi Karagenin (The Effect of Arumanis Mango Peel Extract on Decreasing the Paw Oedema in White Male Mice Induced by Carrageenin)', *Jurnal Pustaka Kesehatan*, 6(2), pp. 267–271.
- Annisa S Pramono, dr.Tri Umiana Soleha, M.K. (2018) '*Pitiriasis Versikolor: Diagnosis dan Terapi*'.
- Arifin, Z. (2018) 'Aktivitas Antijamur Ekstrak Etil Asetat Daun Mangga Bacang (*Mangifera foetida L.*) terhadap *Candida albicans* secara In Vitro Program Studi Kedokteran , FK UNTAN Program Studi Biologi, Departemen Mikrobiologi , Program Studi Kedokteran , FK U', 4, pp. 1106–1119.
- Elok Eka Puspaningrum (2022) 'Efektivitas Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica L.*) Terhadap Pertumbuhan *Malassezia furfur*'.
- Faisal, C.D. (2021) Uji Pengaruh Pemberian Cuka Apel (*Apple Cider Vinegar*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Malassezia Globosa*.
- Herkamela, S.W.Y. (2022) 'Jurnal Kedokteran Syiah Kuala JKS Edisi Khusus Oktober 2022 Berbagai bahan alam sebagai antijamur *Malassezia Sp*', pp. 121–127.
- Hobi, S. (2022) '*Malassezia: Zoonotic Implications, Parallels and Differences in Colonization and Disease in Humans and Animals*', *Journal of Fungi*, 8(7). Available at: <https://doi.org/10.3390/jof8070708>.
- Khoirunnisak (2018) 'Identifikasi jamur *Malassezia furfur* Pada Handuk (Studi Pada Mahasiswa D - III Analis Kesehatan Semester IV) Ria Khoirunnisak, Awaluddin Susanto, Lusya Puri Ardhiyanti'.

- Komala, O. (2019) 'Activity Of Antifungal Ethanol Extract 50% And Ethanol 96% Leaf Henna Nail (*Lawsonia inermis* L) Against Trichophyton mentagrophytes', *Ekologia : Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup*, 19(1), pp. 12–19. Available at: <https://journal.unpak.ac.id/index.php/ekologia>.
- Latifa, A. (2015) 'Digital Repository Universitas Jember', p. 27. Available at: http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/65672/Ainul_Latifah-101810401034.pdf?sequence=1.
- Liumona, K.B. (2023) 'Uji aktivitas antifungi fraksi n-heksan, etil asetat dan air daun mangga (*Mangifera indica* L.) terhadap jamur *Candida albicans* atcc 10231', *Mitita jurnal penelitian*, 2(1), p. 161.
- Luqyana Z. T. M (2019) 'Aktivitas Farmakologi Tanaman Mangga (*Mangifera indica* L.): Review', *Jurnal Farmaka*, 17(2), p. 187.
- Mas'ud, F. (2023) 'Kajian Potensi Kulit Buah Mangga Sebagai Bahan Pangan', *Agritechno*, 16(01), pp. 13–18.
- Ningsih, D.R. (2017) 'Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica* L.) Sebagai Antijamur Terhadap Jamur *Candida albicans* dan Identifikasi Senyawa', *Jurnal Kimia Riset [Preprint]*. Available at: <https://doi.org/10.20473/jkr.v2i1.3690>.
- Pallawagau, M. (2019) 'Penentuan Kandungan Fenolik Total Liquid Volatile Matter dari Pirolisis Kulit Buah Kakao dan Uji Aktivitas Antifungi terhadap *Fusarium oxysporum*', *Achemy Jurnal Penelitian Kimia*, 15(1), p. 165. Available at: <https://doi.org/10.20961/alchemy.15.1.24678.165-176>.
- Radila, W. (2022) 'Hubungan Personal Hygiene Individu Dengan Kejadian *Pityriasis Versicolor* : Sebuah Tinjauan Pustaka', *Jurnal Medika Utama*, 03(02), pp. 1758–1763.
- Rakhmawatie, M.D. (2022) 'Aktivitas Antifungi Cuka Nanas (*Ananas comosus*) Pada Pertumbuhan Jamur *Malassezia furfur*', *Biomedika*, 14(2), pp. 136–146. Available at: <https://doi.org/10.23917/biomedika.v14i2.18564>.
- Safitri, E.I. (2023) 'Perbandingan Kadar Flavonoid dan Fenolik Ekstrak Etanol Kulit dan Biji Mangga (*Mangifera indica* L.) Varietas Arumanis dan Manalagi', *Medfarm: Jurnal Farmasi dan Kesehatan*, 12(1), pp. 19–29. Available at: <https://doi.org/10.48191/medfarm.v12i1.172>.
- Sari, R.M. (2019) 'Jurnal Sains Kesehatan Vol. 26 No. 1 April 2019', 26(1), pp. 60–69.
- Schumacher, A. et al. (2018) 'In Vitro Antimicrobial Susceptibility Testing Methods: Agar Dilution to 3D Tissue-Engineered Models'. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 37(2), pp. 187-208.', *European Journal of*

- Clinical Microbiology & Infectious Diseases* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10096-017-3089-2>.
- Sembiring, M.B. (2020) 'Identifikasi Karakter Morfologi dan Sensoris Kultivar Mangga (*Mangifera Indica L.*) di Kecamatan Langsa Lama, Aceh, Indonesia', *Jurnal Biologi Tropis*, 20(2), pp. 179–184. Available at: <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i2.1876>.
- Sibero, H.T. (2022) '*Malassezia furfur* pada *pitiriasis versikolor* dan *malassezia folikulitis*', *Medula*, 12(1), pp. 31–35.
- Sihombing, M.A. (2018) 'Uji Efektivitas Antijamur Ekstrak Biji Pepaya (*Carica Papaya L.*) Terhadap Pertumbuhan *Malassezia Furfur* Secara in Vitro', *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7(2), pp. 724–732.
- Siti Syafina, B. (2020) 'Uji Efektivitas Cuka Apel Terhadap Pertumbuhan *Malassezia furfur* Secara In Vitro Dengan Metode Difusi Perforasi', *Seminar Nasional Riset Kedokteran*, pp. 202–207.
- Soleha, T.U. (2015) 'Uji Kepekaan Terhadap Antibiotik', *Juke Unila*, 5(9), p. 121.
- Subaryanti, S. (2022) 'Potensi Antifungi Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Batu (*Musa balbisiana Colla*) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* dan *Candida tropicalis*', *Sainstech Farma*, 15(1), pp. 23–30. Available at: <https://doi.org/10.37277/sfj.v15i1.1107>.
- Suyami (2019) 'Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat', *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 14(01), pp. 93–112.
- Syafriana, V. (2020) 'Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Biji Anggur Terhadap *Malassezia furfur* dan *Trichophyton mentagrophytes*', *Bioma*, 16(1), pp. 21–30. Available at: [https://doi.org/10.21009/Bioma16\(1\).3](https://doi.org/10.21009/Bioma16(1).3).
- Theelen, B. (2021) 'Comparative analysis of *Malassezia furfur* mitogenomes and the development of a mitochondria-based typing approach', *FEMS Yeast Research*, 21(7), pp. 1–14. Available at: <https://doi.org/10.1093/femsyr/foab051>.
- Verawaty, L. (2017) 'Penatalaksanaan *Pitiriasis Versikolor*', *Bagian Kesehatan Kulit Kelamin FK Universitas Udayana*, pp. 3–10.
- Vivi Keumala Mutiawati (2016) 'Medical microbiology—a guide to microbial infections, pathogenesis, immunity, laboratory diagnosis and control', *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 97(1), p. 125. Available at: [https://doi.org/10.1016/s0035-9203\(03\)90055-1](https://doi.org/10.1016/s0035-9203(03)90055-1).
- Z.A., Siddiqui, M.F. and Park, S. (2019) 'Current and Emerging Methods Antibiotic Susceptibility Testing. *Diagnostics*, 9(2), p. 49.' Available at:

<https://doi.org/10.3390/diagnostics9020049>.





**FAKULTAS
KEDOKTERAN**

DV.TF.KSI

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



Berikut ini adalah hasil deteksi plagiasi karya ilmiah (naskah proposal / naskah hasil pen- naskah publikasi)*

Nama : Nurul Ulmanah Ali

Nim : 202010330311002

Judul : Uji efektivitas ekstrak kulit buah Mangga (Mangifera indica L) terhadap pertumbuhan jamur Malassezia Furfur

NO	naglan	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi	
			TN	Tg1
			28/06/23	15/12/23
1	BAB 1 PENDAHULUAN	10	10%	
2	BAB 2 PEMBAHASAN	25	16%	
3	BAB 3& 4 KERANGKA & METODE	35	30%	
4	BAB 5 & 6 HASIL & PEMBAHASAN	15	9%	
5	BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	5	0%	
6	NASKAH PUBLIKASI	25	0%	

Kesimpulan Plagiasi : ~~LOLOS TIDAK LOLOS PLAGIASI~~

Mengetahui
Pembimbing I

Dr. Rendra Wicandani, S.tk.

Malang, 20

Koordinator Deteksi Plagiasi FKUMM,



Joko Febriantoro S.Ikom, MSi



Kampus I
Jl. Semarang I Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 253 (Pusat)
F. +62 341 450 435

Kampus II
Jl. Denduran Sukani No 188 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 149 (Pusat)
F. +62 341 552 000

Kampus III
Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 454 310 (Pusat)
F. +62 341 450 435
E. webmaster@um.ac.id