

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., et al. (2022) "Marketing Mix Strategy Analysis in the Digital Era.," *Journal of Marketing Management*, 15(2), pp. 45–62.
- Anggita, D., Nuraisyah, S. and Wiriansya, E.P. (2022) "Mekanisme Kerja Antibiotik," 7(1), pp. 46–58.
- Ariyanto, E.J. et al. (2023) "Analisis Senyawa Obat Vancomisin dalam Plasma Darah dengan Berbagai Metode," 6(2), pp. 428–436.
- Biologi, P.S. and Maret, U.S. (2023) "Studi Morfologi Genus Piper dan Variasinya Lia Yuliana," 3(1), pp. 11–19.
- Botterill-James, T. et al. (2024) "Projecting the dynamics of invading deer with pattern-oriented modelling to support management decision-making," *Journal of Applied Ecology*, 61(1), pp. 173–185. Available at: <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14546>.
- Chylen Setiyo Rini, s.s.I. and Jamilatur Rochmah, M.S. (2020) *Buku Ajar Mata Kuliah, Umsida Press Sidoarjo Universitas*.
- Courtney, A. (2012) "Gestational Concerns When To Intervene and What To Do," *Pocket Handbook of Nonhuman Primate Clinical Medicine*, pp. 163–167. Available at: <https://doi.org/10.1201/b12934-13>.
- Delviani (2021) "Experimental Study Antibakteri Produk Disinfektan Metode Dilusi," pp. 1–16.
- Dewi, L.K. et al. (2023) "Pengaruh Kerapatan Unggun Bahan pada Distilasi Uap terhadap Rendemen dan Komposisi Minyak Jeruk Purut," 17(1), pp. 61–66. Available at: <https://doi.org/10.24198/jt.vol17n1.8>.
- Farmakope Indonesia V (1995) *Farmakope Indonesia Edisi V, farmakope herbal Indonesia edisi V; jakarta*.
- Farmakope Vi, E. (2023) "INDONESIA."
- Febriza, M.A., Adrian, Q.J. and Sucipto, A. (2021) "Penerapan Ar Dalam Media Pembelajaran Klasifikasi Bakteri," *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 11(1), pp. 10–18. Available at: <https://doi.org/10.15575/bioeduin.v11i1.12076>.
- Firdaus, S.M. et al. (2024) "Optimasi Proses Ekstraksi Maserasi: Analisis Terhadap Variabel yang Berpengaruh," *Seminar Nasional Inovasi dan Teknologi (SEMNASINTEK)*, (November), pp. 138–143.
- Goetie, I.H., Sundu, R. and Supriningrum, R. (2022) "Antibacterial Activity of The Extract of The Bark Extract The Sekilang (*Embelia Borneensis* Scheff) Against *Eschericia Coli* And *Staphylococcus Aureus* Using Disc Diffusion Method," *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(2), pp. 144–155.
- Herdiana, I. et al. (2023) "Potensi aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak daun Sirih Hijau , Sirih Merah dan Sirih Hitam terhadap bakteri *Propionibacterium acne*," 7(2), pp. 52–57.
- Irahmah, S. et al. (2024) "Kajian Pustaka : Pengaruh Suhu dan Waktu terhadap Karakteristik Oleoresin dengan Metode Ekstraksi Ultrasonik (Literature Review of the Effect of Temperature , Time and the Interaction of Temperature , Time on the Characteristics of Oleoresin Using the Ul," *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 6(2), pp. 93–101.
- Kurniawan, A. (2019) "Teknologi Informasi Dan Komunikasi – Sejarah, Pengertian, Manfaat, Dampak, Pengelompokan, Komponen, Pendidikan,

- Klasifikasi,” *Gurupendidikan*, pp. 1–15.
- Marliana, N. *et al.* (2022) “Uji Kepekaan Antibiotika *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* pada media tahu pengganti Mueller Hinton Agar,” *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, pp. 319–324. Available at: <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v14i2.20233>.
- MicrobeHolic (2021) “Antibiotik - Definisi, Sejarah Penemuan dan Klasifikasi,” *MicrobeHolic* [Preprint]. Available at: <https://www.microbeholic.com/2021/11/antibiotik-definisi-sejarah-penemuan-dan-klasifikasi.html>.
- Pakadang, S.R. (2024) “Buku Ajar Metode Pengujian Mikrobiologi Untuk Obat Herbal,” p. 113.
- Pendekatan, L. *et al.* (2025) “Analisis senyawa Fitokimia dan tren penelitian pada Daun Sirih Hijau (*Piper batle* L .) adalah tanaman obat tradisional alami yang biasa digunakan oleh masyarakat Indonesia.,” 13(2), pp. 108–127.
- RI, B. (2023) “Pedoman Penyiapan Bahan Baku Obat Bahan Alam Berbasis Ekstrak / Fraksi,” *Badan Pengawas Obat dan Makanan RI*, (November), p. 45.
- Riyadi1, S. *et al.* (2025) *Pengantar Bakteriologi*.
- Rongcai, R.E.N., Guoxiong, W.U. and Ming, C.A.I. (no date) *Antibiotik, Infeksi dan Resistensi*.
- Sari, D.O., Hadibrata, E. and Oktafany (2019) “Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L) sebagai Pengganti Antibiotik pada Prostatitis,” *Jurnal Medula*, 9(2), pp. 252–256.
- Triyanti, S.B. *et al.* (2025) “Pengaruh Metode Ekstraksi Maserasi , Sonikasi , dan Sokletasi Terhadap Nilai Rendemen Sampel Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*),” 8(1), pp. 71–78.
- Tyas, D.I. *et al.* (2024) “Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Efektif Menghambat Bakteri *Staphylococcus Aureus* : Uji In Vitro Asia Tenggara memiliki berbagai berasal dari Peru dan menyebar ke banyak seperti flavonoid , alkaloid , tanin , polifenol , bakteri dengan mengubah,” 3(1), pp. 7–13.
- Vi, E. (1958) *Pharmacopoeias and formularies, British Medical Journal*. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmj.2.5096.601>.
- Wahyuningsih, S. *et al.* (2024) *Buku Ekstraksi Bahan Alam Edisi 2024, Researchgate*.
- Wijayanti, T.R.A. and Safitri, R. (2018) “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* Linn) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus* Penyebab Infeksi Nifas,” *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 6(3), p. 277. Available at: <https://doi.org/10.33366/cr.v6i3.999>.
- Wulan, P. (2017) “Perbedaan Uji Kepekaan Bakteri *Staphylococcus aureus* Menggunakan Media Mueller Hinton Agar Terhadap Atibiotik Eritromisin, Vancomysin, dan Chloramfenikol,” (*Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan*), (Todar), pp. 6–21.
- Yuli Widyastuti, Nuning Rahmawati, R.M. 2020 (no date) *Budidaya dan manfaat sirih untuk kesehatan*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Determinasi

	LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN HERBARIUM MEDANENSE (MEDA) UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Jl. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155 Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail. nursaharapasaribu@yahoo.com
Medan, 08 April 2026	
No.	: 423/MEDA/2026
Lamp.	: -
Hal	: Hasil Identifikasi
 Kepada Yth. Sdr/i : Syakira Azura Azmi NIM : P07539023032 Instansi : Poltekkes Kemenkes Medan	
 Dengan hormat, Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut: Kingdom : Plantae Divisi : Spermatophyta Kelas : Dicotyledoneae Ordo : Piperales Famili : Piperaceae Genus : Piper Spesies : <i>Piper betle</i> L. Nama Lokal: Sirih Hijau	
 Demikian, semoga berguna bagi saudara.	
 Etti Sartina Siregar, S.Si., M.Si. 197211211998022001	

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 2 Surat Izin Laboratorium



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Poltekkes Medan
Jalan Jamin Ginting KM. 13.5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

Nomor : PP.05.01/404/XIV.15/2026
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Menggunakan Fasilitas Laboratorium

30 Maret 2026

Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Terpadu
Poltekkes Kemenkes Medan
Di -
Tempat

Dengan hormat,
Dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi. Maka dengan ini kami mengajukan permohonan untuk dapat menggunakan fasilitas di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
Syakira Azura Azmi NIM P07539023032	Drs. Ismedsyah., Apt., M.Kes	Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) Dalam Menghambat <i>Staphylococcus aureus</i>

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.



apt. Nadroh Br. Sitepu, M.Si

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



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN).

Lampiran 3 Laporan Hasil Uji



**LABORATORIUM TERPADU
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA**
Jalan Tridharma, Kampus USU Medan 20155
Laman: lpterpadu.usu.ac.id Email: lpterpadu@usu.ac.id



**Laboratorium
Terpadu USU**
No. Dokumen : FM-PP-03-06
Revisi : 01
Tanggal Efektif : 01 Februari 2024

LAPORAN HASIL UJI *Report of Analysis*

Halaman: 1 dari 2
Page

Tanggal Penerbitan: 08 April 2026 <i>Date of time</i>	Nomor Laporan: 231 /UN5.4.6.K/KPM/2026 <i>Report Number</i>
Kepada: Syakira Azura Azmi	Nomor Analisis: BBM.SON.26.04.01 <i>Analysis Number</i>

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:
The undersigned certifies that examination

Nama Sampel: <i>Name of the Sample(s)</i> Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> . L)	Untuk Parameter Uji: <i>For Analysis</i> Preparasi Sampel
Tanggal Analisis: 08 April 2026 <i>Date of Analysis</i> Hasil: Terlampir <i>Results</i>	Tanggal Penerimaan: 08 April 2026 <i>Received on</i>

Direktur Laboratorium Terpadu
Universitas Sumatera Utara

Prof. Saharman Gea S.Si., M.Si. Ph.D.
NIP. 196811101999031001
DIREKTUR

Certified
ISO 9001:2015
by GCI

Laporan Hasil Uji ini berlaku sejak tanggal dikeluarkan hanya untuk nama/jenis contoh di atas.
Report of Analysis valid since the date issued, to the name/kind of sample (s) above only.
Dilarang memperbanyak atau mempublikasikan sertifikat ini tanpa persetujuan tertulis dari Laboratorium Terpadu USU.
Do not reproduce this certificate without a valid written approval from Laboratorium Terpadu USU



LABORATORIUM TERPADU
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
Jalan Tridharma, Kampus USU Medan 20155
Laman: lpterpadu.usu.ac.id Email: lpterpadu@usu.ac.id



Laboratorium
Terpadu USU

No. Dokumen : FM-PP-03-06
Revisi : 01
Tanggal Efektif : 01 Februari 2024

Halaman: 2 dari 2
Page

Lampiran Hasil Uji

No.	Nama Alat Pengujian	Keterangan	Status
I	Sonicator	Frekuensi: 37 kHz Suhu: 40°C Waktu: 30 menit	Selesai

Direktur Laboratorium Terpadu

Universitas Sumatera Utara


Prof. Saharman Gea S.St., M.Si. Ph.D.
NIP.196811101999031001

Certified
ISO 9001:2015
by GCI

Laporan Hasil Uji ini berlaku sejak tanggal dikeluarkan hanya untuk nama/jenis contoh di atas.
Report of Analysis valid since the date issued, to the name/kind of sample (s) above only.
Dilarang memperbanyak atau mempublikasikan sertifikat ini tanpa persetujuan tertulis dari Laboratorium Terpadu USU.
Do not reproduce this certificate without a valid written approval from Laboratorium Terpadu USU

Lampiran 4 Surat Keterangan Layak Etik



Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan

Komisi Etik Penelitian Kesehatan

📍 Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
☎ (061) 8368633
🌐 <https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.3053/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

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

Peneliti utama : Syakira azura azmi
Principal In Investigator

Nama Institusi : Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH HIJAU (Piper Betle L.) DALAM MENGHAMBAT
PERTUMBUHAN Staphylococcus aureus"**

"The Effectiveness of Ethanol Extract of Green Betel Leaves (Piper betle L.) in Inhibiting the Growth of Staphylococcus aureus"

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 03 Juli 2026 sampai dengan tanggal 03 Juli 2027.

This declaration of ethics applies during the period July 03, 2026 until July 03, 2027. July 03, 2026
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 5 Simplisia Daun Sirih Hijau

	
Daun sirih hijau yang sudah disortasi basah	Daun sirih hijau yang sudah disortasi kering
	
Serbuk daun sirih hijau	Maserasi Ultrasonik Daun sirih hijau

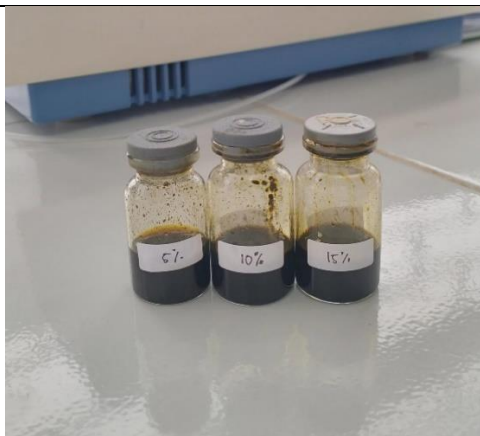
Lampiran 6 Ekstraksi Daun Sirih Hijau



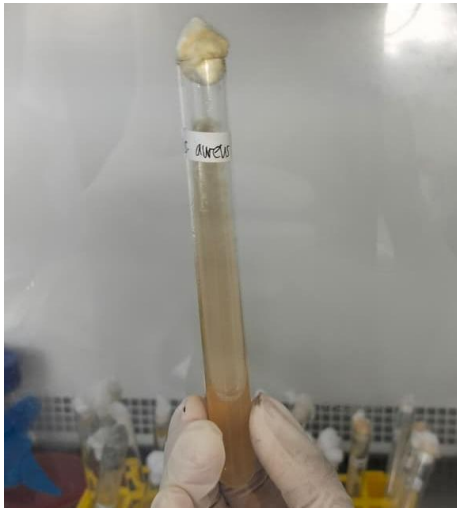
Rotary Evaporator



Pengenceran ekstrak



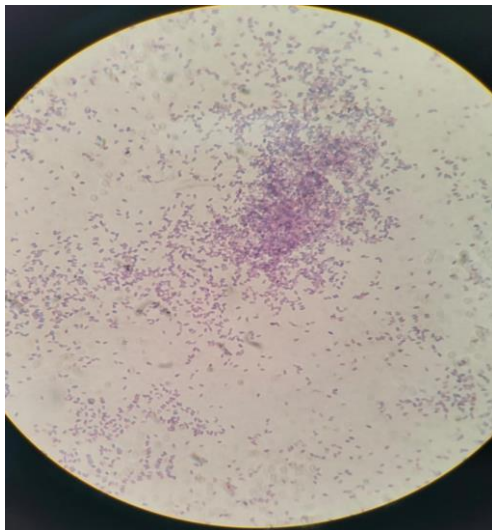
Eksrak yang sudah diencerkan



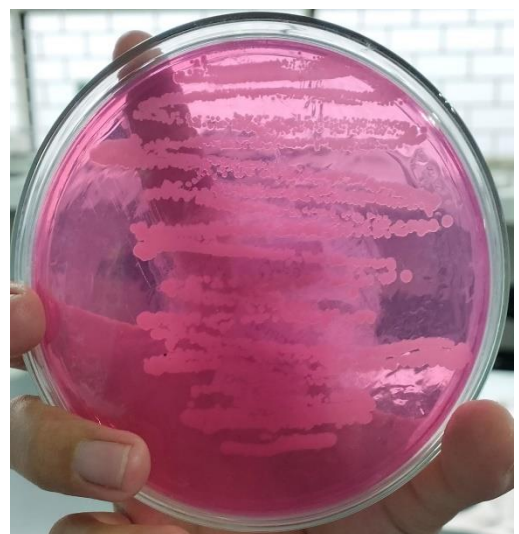
Lampiran 7 Media NA



Lampiran 8 Mc Farland

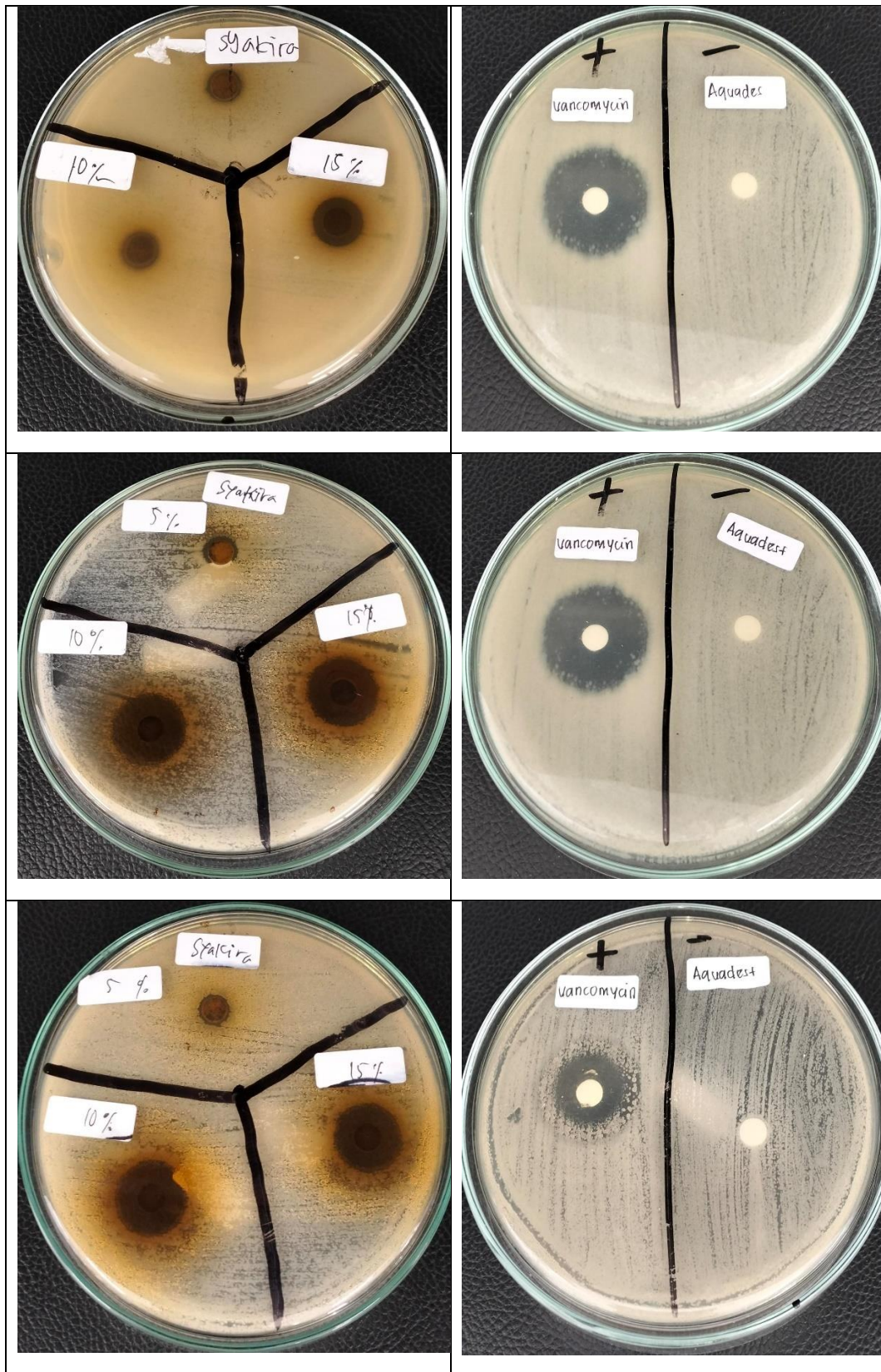


Lampiran 9 Staphylococcus aureus



Lampiran 10 Media MSA

Lampiran 11 Hasil Penelitian



Lampiran 12 Kartu Bimbingan



Kemenkes
Poltekkes Medan

JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN

KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI MAHASISWA T. A. 2025/2026

Nama : Syakira Azura Azmi
NIM : P07539023032
Pembimbing : Drs. Ismedsyah, Apt., M. Kes



NO	TGL	PERTE MUAN	PEMBAHASAN	PARAF PEMBIMBING
1	28/09/2025	1	Diskusi Pemilihan Judul KTI	
2	29/09/2025	2	ACC Judul KTI	
3	11/12/2025	3	Bimbingan proposal	
4	19/12/2025	4	Revisi proposal	
5	19/01/2026	5	ACC proposal	
6	26/01/2026	6	Seminar proposal	
7	05/02/2026	7	Revisi Setelah Seminar Proposal	
8	15/04/2026	8	Penelitian	
9	11/05/2026	9	Bimbingan Hasil dan Pembahasan	
10	18/05/2026	10	ACC hasil dan pembahasan	
11	19/06/2026	11	Seminar Hasil	
12	09/07/2026	12	ACC Seminar Hasil Penelitian	

Ketua,

Nadroh Br Sirepu, M. Si.
NIP. 198007112015032002

Lampiran 13 Hasil Turnitin

22 Juli 2026

TURNITIN Syakira II.pdf

ORIGINALITY REPORT

16%
SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekkes-medan.ac.id Internet	408 words — 6%
2	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet	141 words — 2%
3	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet	68 words — 1%
4	123dok.com Internet	44 words — 1%
5	journals.unpad.ac.id Internet	23 words — < 1%
6	repository.stikesmitrakeluarga.ac.id Internet	23 words — < 1%
7	docplayer.info Internet	21 words — < 1%
8	ojs.cahayamandalika.com Internet	21 words — < 1%
9	Widya Handayani, Andhika Dwi Aristyawan, Octavia Ega Safitri. "Uji In Vitro Interaksi Cefadroxil dengan Pisang dan Susu terhadap Bakteri Staphylococcus aureus dengan Metode Difusi Cakram", Journal of Pharmacy and Science, 2020 Crossref	19 words — < 1%
10	journal.ummat.ac.id Internet	18 words — < 1%
11	ejournal.unsrat.ac.id Internet	17 words — < 1%

CS Dipindai dengan CamScanner