DAFTAR PUSTAKA

Amrillah, N. *eit al.* (2023) "Kajian Literatur : Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Daun Sirih (Piper beitlei L .) terhadap Bakteri Staphylococcus auireiuis Literature Study : Antibacterial Activity of Beiteil Leaf Extract (Piper beitlei L .) Against Staphylococcus auireiuis," 13(April), pp. 578–582.

Daniswari, A. *eit al.* (2023) "Uji Aktivitas Antioksidan, Total Fenol dan Toksisitas dari Ekstrak Daun dan Batang Lakum (Cayratia trifolia (L) Domin). 3(3), 30-35," pp. 1–14.

Hamzah, H., Septilapani, A.R. and Frimayanti, N. (2021) "Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Daun Sirih (Piper beitlei L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli," *Jakarta*, 10(2), pp. 140–155.

Hardiyanti (2020) "Manfaat Daun Sirih Hijau," *Manfaat Daun Sirih Hijau* [Preprint].

Hutasoit, D.P. (2020) "Pengaruh Sanitasi Makanan dan Kontaminasi Bakteri Escherichia coli Terhadap Penyakit Diare," *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), pp. 779–786. Available at: https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.399.

Ida Ayu Preharsini Kusuma and Nyoman Yudi Antara (2024) "Gen Yang Paling Berpengaruh Dalam Mendeteksi Escherichia Coli DENGAN METODE *pcr dan qpcr: literatur review*," *Journal of Scientech Research and Development*, 6(1), pp. 1487–1499. Available at: https://doi.org/10.56670/jsrd.v6i1.497.

iv, b.a.b. *eit al.* (2023) "yo jei pui g nd st ya ei a," pp. 30–40.

Larissa, T., Trisiwi, Y.L. and Elka Fitri Yanti (2021) "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Dan n-Heksan Daun Sirih hijau (Piper betle L) Pada Bakteri Escherichia Coli," *Universitas Tribuana Kalabahi*, 3(April), pp. 49–58.

Mustam, M., Azis, H.A. and Alam, R. (2022) "Aktivitas Antibakteri Disinfektan Ekstrak Daun Sirih dan Jeiruik Nipis Terhadap Bakteri Staphylococcus. a dan E.coli," *Jurnal Tecnoscienza*, 6(2), pp. 219–233. Available at: https://doi.org/10.51158/tecnoscienza.v6i2.624.

Nisyak, K. and Haqqo, A. (2022) "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Minyak Atsiri Sirih Hijau terhadap Methicillin Resistant Staphylococcus aureus," *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika (J-PhAM)*, 5(1), pp. 1–14.

No, J.R.E.M. (2021) "Uji Ekstrak Daun MeingkuiduI (Morinda citrifolia L .)

Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli Secara In-Vitro

Pendekatan, L. *eit al.* (2025) "Analisis Senyawa Fitokimia Dan Tren Penelitian Pada Daun Sirih Hijau

Pinatik, N.J., Joseph, W.B.S. and Akili, R.H. (2020) "Tanaman sirih adalah tanaman Daun sirih hijau (Piper beitlei L .) memiliki kemampuan antiseptik , antibakteri yang merupakan salah satu tanaman asli di Indonesia dan tanaman sirih sudah lama dikenal oleh ini antioksidasi dan fungisida .(Moeljanto , 2003)," *Jurnal Teknologi Farmasi*, 8(4), pp. 1–9.

Purwantiningsih, T.I., Haumein, W. and Presson, J. (2020) "Air Rebusan Daun Sirih sebagai Antibakteri Alami uintuik Mencegah Mastitis," *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 7(3), p. 252. Available at: https://doi.org/10.33772/jitro.v7i3.11428.

Rahayu, W.P., Nurjanah, S. and Komalasari, EI. (2018) "Escherichia coli: Pajian, Analisis dan Kajian Risiko," *IPB Press*, pp. 1–151.

Septiani, F. *eit al.* (2025) "Daun Sirih (Piper Beitlei L.) Sebagai Simbol Budaya Dan Sumber Obat Masyarakat Batak: Kajian Etnobotani," *Jurnal Intelek Dan Cendikiawan Nusantara*, 2(5), pp. 7960–7977.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Ethical Clearance

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.01.26.3530/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

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

Peneliti utama : RIBBY LYONA CHANDRA
Principal In Investigator

Nama Institusi : POLTEKKES KEMENKES MEDAN
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"EFEKTIVITAS AIR REBUSAN DAUN SIRIH (PIPER BETLE L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI ESCHERICHIA COLI"

"EFFECTIVENESS OF BOILED BETEL LEAF (PIPER BETLE L.) WATER AGAINST ESCHERICHIA COLI BACTERIAL GROWTH"

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 Concent, 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 11 Agustus 2026 sampai dengan tanggal 11 Agustus 2027.

This declaration of ethics applies during the period August 11, 2026 until August 11, 2027.

August 11, 2026
Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Medan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20136
(061) 8368633
https://poltekkes-medan.ac.id

Nomor : KH.02.04/F.XXII.12/ 43 /2026 19 Januari 2026
Perihal : *Izin Penelitian*

Kepada Yth :
Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
Di –
Tempat

Dengan ini kami sampaikan, dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi persyaratan Ujian Akhir Program (UAP) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis diperlukan penelitian.

Dalam hal ini kami mohon, kiranya Bapak / Ibu bersedia memberi kemudahan terhadap mahasiswa/i kami.

No	Nama	NIM	Judul Peneltian
1	Ruth Sevel Napitupulu	P07534023225	Uji Aktivitas Antimikroba Bakteri Asam Laktat (BAL) dari pangan tradisional khas batak toba Naniura dalam menghambat pertumbuhan bakteri
2	Rahmaini Syahputri Siregar	P07534023082	Uji Biofilym Bakteri Asam Laktat pada makanan fermentasi Naniura dan Trites
3	Putra Dianto	P07534023039	Perbedaan Kemampuan Aktivitas Antimikroba Bakteri Asam Laktat Diisolasi Dari Trites
4	Ainun Permata Sari	P07534023190	Uji Efektifitas Anti Jamur Pada Ekstrak Kulit Pisang Barangan (Musa acuminata Linn.) Dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur Candida Albicans
5	Nadila Alfiona	P07534023121	Efektivitas ekstrak kulit jeruk nipis (Citrus aurantifolia) Sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan Staphylococcus aureus
6	Evelyn gracia Br samosir	P07534023111	Efektifitas ekstrak kulit jeruk kalamansi (Citrus microcarpa) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan Staphylococcus aureus
7	Ayu Stevani Nainggolan	P07534023200	Uji Auto-Agregasi Bakteri Asam Laktat (BAL) Isolat dari Naniura dan Trites
8	Aulia Ananta Hsb	P07534023146	Uji Aktivitas antibakteri ekstrak etanol bawang putih terhadap bakteri Staphylococcus aureus
9	Jihan fadilah sari	P07534023026	Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol bawang putih terhadap bakteri Escherichia coli
10	Seila Oktarisa	P07534023227	Perbandingan Kadar Flavonoid Ekstrak Sirih Hijau Dan Sirih Merah Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis
11	Erni Anisa Sembiring	P07534023109	Analisa kadar vitamin C pada kulit jeruk manis(Citrus sinensis)dengan metode spektrofotometri UV-Vis

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

No	Nama	NIM	Judul Peneltian
12	Anisa Anggraini	P07534023122	Perbandingan kadar vitamin C pada bunga telang (Clitoria ternatea) segar dan kering dengan metode titrasi iodimetri
13	Ica Ariqah	P07534023024	Efektivitas Ekstrak Kulit Jeruk Lemon Sebagai Antibakteri Pertumbuhan _Staphylococcus aureus
14	Osma Hutriawani Sinaga	P07534023219	Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Bunga Telang Segar Dan Kering (Clitoria ternatea L.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS
15	Adelia Salsabila	P07534023140	Uji efektivitas antifungal bakteri asam laktat asal feses luwak paradoxurus Hermaphroditus terhadap pertumbuhan jamur candida albicans
16	Nabila anggraini	P07534023030	Uji efektivitas antifungal bakteri asam laktat asal feses luwak paradoxurus Hermaphroditus terhadap pertumbuhan jamur Aspergillus flavus
17	Citra Dewi	P07534023014	Isolasi dan Uji Resistensi Antibiotik terhadap Bakteri Escherichia coli dari Sungai Deli Kota Medan
18	Salsyach biela	P07534023043	Isolasi dan uji resistensi antibiotik pada bakteri coliform dari air sungai deli kota medan
19	Yun Kristiani.S	P07534023187	Efektivitas ekstrak daun jeruk purut (citrus hystrix sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan staphylococcus aureus
20	Muhammad Akbar	P07534023076	Efektivitas ekstrak kulit jeruk manis (citrus sinensis) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan staphylococcus aureus
21	Ressy Heryati	P07534023220	Uji aktivitas antibakteri spray hand sanitizier ekstrak daun sirih (piper bete L) terhadap bakteri staphlococcus aureus
22	Irdina Lyra Mahfuzah	P07534023209	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium guajava) Terhadap Bakteri Salmonella sp. Dan Escherichia coli.
23	Yolanda Aulia	P07534023045	Uji efektivitas kombinasi ekstrak daun pepaya (carica papaya L) dan daun kemangi (ocimum basilicum L) sebagai antibakteri terhadap staphylococcus aureus
24	Gilbert Emmanuel Simanjuntak	P07534023157	Perbandingan Pertumbuhan Escherichia coli Pada Berbagai Konsentrasi Air Kelapa (Cocos nucifera L.) Dengan MacConkey Agar
25	Meirisa fibri	P07534023167	Kadar vitamin C pada fermentasi Bunga Telang hari 1,3, dan 5 dengan metode Spektrofotometri UV-Vis
26	Ribby Lyona Chandra	P07534023129	Efektivitas air rebusan daun sirih terhadap pertumbuhan bakteri e coli
27	Aprianti Br Purba	P07534023144	Deteksi bakteriuria pada ibu hamil menggunakan dipstick urin dan konfirmasi dengan metode kultur

No	Nama	NIM	Judul Peneltian
28	Dwi Damayanti Pasaribu	P07534023122	Deteksi proteinuria pada ibu hamil sebagai indikator preeklamsia
29	Imelda Gisela Fransiska Br. Singarimbun	P07534023025	Perbandingan Kadar Vitamin C pada Buah dan Kulit Pisang Barangan dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis
30	Putri Khadijah	P07534023175	Perbandingan Pertumbuhan Bakteri Infeksi Saluran Kemih (ISK) dengan menggunakan media MacConkey Agar dan media Ekstak Biji Saga
31	Aliya Dea Husni	P07534023095	Deskripsi Visualisasi Eritrosit Leukosit dan Trombosit pada pewarnaan sediaan apus darah tepi (SADT) menggunakan ekstrak bunga telang (Clitoria ternatea)
32	Nur Shella Intan Swastani	P07534023125	Isolasi dan Uji Biofilm Bakteri Escherichia coli di Sungai Deli Kota Medan
33	Tiara Mahdani Putri	P07534023232	Uji Daya Hambat Ekstrak Lidah Biaya Terhadap Pertumbuhan Streptococcus sp
34	M.Iqbal Chairiyal Kurnia	P07534023166	Uji kadar asam salisilat pada bedak bayi menggunakan metode Spektrofotometri Uv-Vis
35	Sesania Saulina Siregar	P07534023228	Perbandingan Kadar Senyawa Flavonoid Pada Buah Pare Biasa dan Buah Pare Hutan Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS
36	Sofiatul Isnaini Huzali	P07534023135	Deskripsi Visualisasi Eritrosit Leukosit dan Trombosit Pada Sediaan Apusan Darah Tepi (SADT) menggunakan ekstrak Bunga Kencana Ungu (Ruellia Simplex)
37	Niken Br Lubis	P07534023123	Deskripsi Visualisasi Eritrosit, Leukosit Dan Trombosit Pada Sediaan Apusan Darah Tepi (Sadt) Dengan Ekstrak Bunga Kamboja (Plumeria rubra L. cv. Acutifolia)
38	Dhea Patricia Simanjuntak	P07534023104	Deskripsi Visualisasi Eritrosit, Leukosit Dan Trombosit Pada Sediaan Apusan Darah Tepi (Sadt) Dengan Ekstrak Ubi Ungu (ipomea batatas L)
39	Indri Kusmaningtias	P07534023114	Identifikasi bakteri Staphylococcus aureus pada susu kambing peranakan etawa di kota binjai

Untuk izin Penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan . Hal-hal yang berhubungan dengan kegiatan tersebut adalah tanggung jawab mahasiswa/i.

Demikianlah surat ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

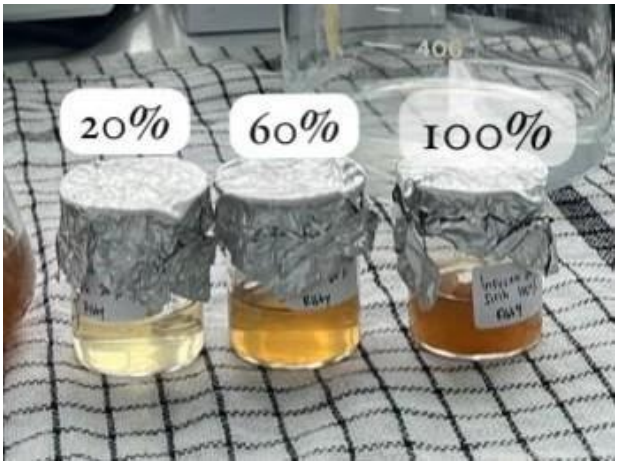
Ketua Jurusan TLM

Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 19801224200912200l

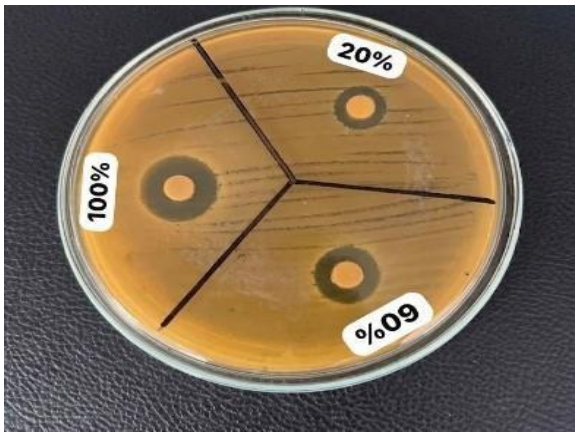
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian



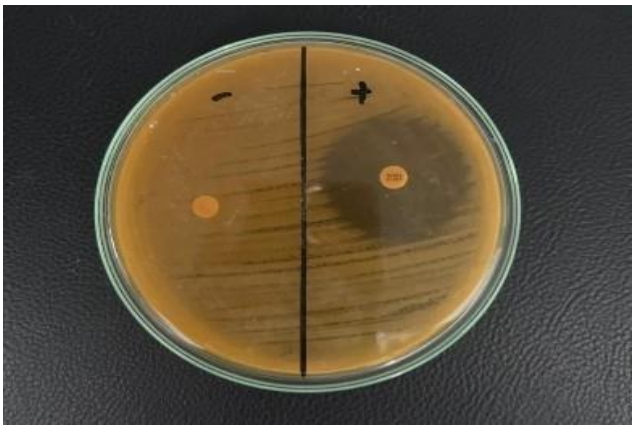
Penggoresan Dan Peletakann Dish



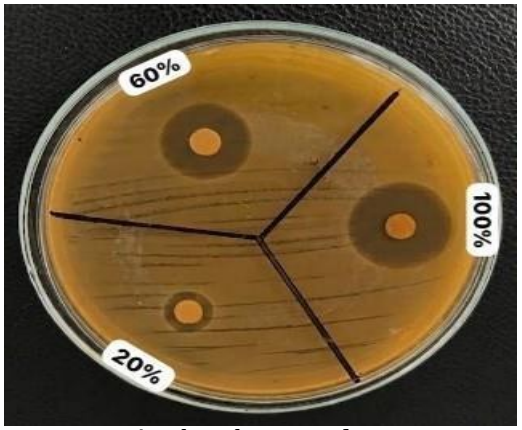
Konsentrasi Air Rebusan



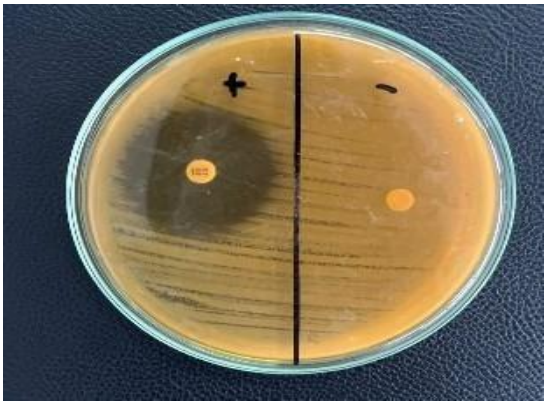
Uji Antibiotik Pengulangan I



Uji Antibiotik Pengulangan I



Uji Antibiotik Pengulangan III



Uji Antibiotik Pengulangan III

Lampiran 4 Surat Bebas Laboratorium

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Unit Laboratorium Terpadu
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatra Utara 20137
(061) 8368633
https://poltekkes-medan.ac.id

Surat Keterangan Bebas Laboratorium
No. YK.05.03/IV/12/2026

Kepala unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Medan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Ribby Lyona Chandra
NIM/NIP/NIDN	: P07534023129
Jurusan	: TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
Instansi	: POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

Benar yang namanya tersebut diatas telah menggunakan fasilitas Laboratorium Terpadu dan telah menyelesaikan tanggungan biaya fasilitas laboratorium dalam rangka melaksanakan penelitian karya tulis ilmiah dengan judul:
"Efektivitas Air Rebusan Daun Sirih *(Piper betle linn)* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*"
Dibawah bimbingan/pengawasan :
Pembimbing : Dr. Evi Irianti, SKM, M.Kes (BioMed)
Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

Medan, 29 April 2026
Kepala Unit Laboratorium Terpadu

Wardati Humaira, SST, M. Kes
NIP. 198004302002122002

Lampiran 5 Kartu Bimbingan

Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Medan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20136
(061) 8368633
https://poltekkes-medan.ac.id

Kemenkes
Poltekkes Medan

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A 2026

NAMA : Ribby Lyona Chandra
NIM : P07534023129
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Dr. Evi Irianti, SKM, M.Kes(Biomed)
JUDUL KTI : Efektivitas Air Rebusan Daun Sirih *(Piper betle L.)*Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Kamis, 15 Januari 2026	Pengajuan Judul	
2.	Rabu, 28 Januari 2026	ACC Judul	
3.	Rabu, 4 Februari 2026	Bimbingan Bab I	
4.	Jumat, 13 Februari 2026	Revisi Bab I	
5.	Kamis, 19 Februari 2026	Bimbingan Bab II-III	
6.	Kamis, 12 Maret 2026	Revisi Bab II-III	
7.	Senin, 30 Maret 2026	Revisi Bab II-III	
8.	Selasa, 7 April 2026	ACC Proposal	
9.	Selasa, 14 April 2026	Bimbingan Bab IV-V	
10.	Senin, 11 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	
11.	Jumat, 22 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	
12.	Selasa, 2 Juni 2026	ACC KTI	

Ketua Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis

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

Medan, 3 Juni 2026
Dosen Pembimbing

Dr. Evi Irianti, SKM, M.Kes(Biomed)
NIP. 196911051991032002

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

Lampiran 6 Turnitin

kti iby (2).docx

ORIGINALITY REPORT

7%	6%	3%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%
2	vdocuments.com.br Internet Source	1%
3	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	1%
4	docplayer.info Internet Source	1%
5	repository.unp.ac.id Internet Source	1%
6	es.scribd.com Internet Source	<1%
7	Falinry Woran, Defny S. Wewengkang, Meilani Jayanti. "UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAN FRAKSI ASCIDIAN (Lissoclinum badium) DARI PERAIRAN PULAU MANTEHAGE", PHARMACON, 2021 Publication	<1%
8	Muhammad Naufal Adinata, Theresia Adriana Enggelina Dorkas Willy, Mohammad Zainal Fatah. "Analisa Hubungan antara Sanitasi Lingkungan dan Kegiatan Mencuci Tangan dengan Kejadian Diare di Wilayah Puskesmas Alak Kota Kupang", Media Gizi Kesmas, 2024 Publication	<1%
9	Submitted to Universitas Sumatera Utara Student Paper	<1%
10	scholar.archive.org Internet Source	<1%
11	www.neliti.com Internet Source	<1%
12	Klara Aprillia, Sister Sianturi. "Antibacterial activity of miana (Coleus scutellarioides) against Streptococcus pyogenes and Streptococcus mutans", Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi, 2026 Publication	<1%