

DAFTAR PUSTAKA

- Ainur Farida. (2025). Efektivitas Ekstrak Etanol Kulit Pisang Barangan (*Musa acuminata* Linn.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*.
- Aqila Alviola Bani. (2023). Rasio Nilai Rendamen Dan Lama Ekstraksi Maserat Etanol Daging Buah Burahol (*Stelechocarpus burahol*) Berdasarkan Cara Preparasi Simplisia. Makassar *Natural Product Journal* (MNPJ), 1(3), 176–184. <https://doi.org/10.33096/mnpj.v1i3.78>
- Ariani, N. (2023). Potensi Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok Mentah (*Musa Paradisiaca Forma Typica*) Terhadap *Staphylococcus Aureus* Secara In Vitro *Antibacterial Potential Of Raw Kepok Banana Peel Extract (Musa paradisiaca Forma Typica) Against Staphylococcus a.* 628–633.
- Azizah, M., Wella Sandri, R., & Ratna Sari Sari, E. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Putih (*Allium Sativum L.*) Terhadap Bakteri Penyebab Diare *Vibrio Cholera ATCC 14033, Bacillus Cereus ATCC 11778 dan Escherichia Coli ATCC 25922*. Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana, 5(2), 260–266. <https://doi.org/10.32524/jksp.v5i2.664>
- Cahyaningtyas, D. E., Cynthia, D. G., & Elisabet, T. (2024). Isolasi Dan Identifikasi Bakteri *Escherichia Coli*, *Klebsiella Sp.*, Dan *Staphylococcus aureus* Pada Ambing Dan Susu Kambing Peranakan Etawa. Jurnal Veteriner Nusantara, VII(04), 1–11. <http://ejurnal.undana.ac.id/jvn>
- Devnikar, A. V, Solabannavar, S. S., Sonth, S. B., Janagond, A. B., Gokale, S., & Bhurle, A. (2024). *Antimicrobial Resistance in Escherichia coli Causing Urinary Tract Infection: A Four-Year Study*. 18(January), 522–527. <https://doi.org/10.22207/JPAM.18.1.35>
- Evifania, R. D., Apridamayanti, P., & Sari, R. (2020). Uji parameter spesifik dan nonspesifik simplisia daun senggani (*Melastoma malabathricum L.*). Jurnal *Cerebellum*, 5(4A), 17. <https://doi.org/10.26418/jc.v6i1.43348>
- Handoyo, D. L. Y. (2020). Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle*). Jurnal Farmasi Tinctura, 2(1), 34–41.
- Ii, B. A. B., & Pustaka, A. T. (2022). *Savila, N.P.I., 2022*. Campuran Infusa Kentang (*Solanum tuberosum L.*), Infusa Kacang Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) Dan Ekstrak Ragi Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* (*Doctoral dissertation*, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta). 2005, 10–35.
- Kementerian Kesehatan RI, 2024. (2024). Profil Kesehatan.
- Khoerunniyssa, S., Raharjo, D., & Ardiyantoro, B. (2024). Optimasi Metode

Microwave-Assisted Extraction (MAE) untuk Menentukan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca.L*). OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan, 2(6), 133–160.

Magvirah, T., Ardhani, F., Peternakan Fakultas Pertanian, J., & Teknologi Hasil Pertanian, J. (2019). Uji Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* Menggunakan Ekstrak Daun Tahongai (*Kleinhovia hospita L.*) 2 (September), 41–50.

Maharani, E. F., Analisis, J., Dan, F., Kesehatan, P., & Jakarta, K. (2022). (*Allium sativum L .*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum L.*) Terhadap Bakteri *Escherichia coli*.

MOKOBANE, N. B. (2019). Perbedaan Daya Hambat Antiseptik Alami Bawang Putih (*Allium Sativum*) Dengan Antiseptik Sintetik Terhadap Pertumbuhan Biakan Murni Bakteri *Staphylococcus aureus*, Dan *Escherichia coli* Nurmaningsih. *Ayan*, 8(5), 55.

<https://doi.org/http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME/index>

Mucharommah Sartika ami, hilyah ashoumi. (2016). Antibiotik Alami Dari Tumbuhan Di Sekitar Kita.

Najla, S. (2023). Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Amina*, 5(3), 127–140.

Naza, A. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 Dengan Metode Difusi. *Jurnal Kesehatan*, 10(1).

Ochoa, T. J., & Contreras, C. A. (2011). *Enteropathogenic Escherichia coli* infection in children. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 24(5), 478–483. <https://doi.org/10.1097/QCO.0b013e32834a8b8b>

Pambelo1, A. S. (2021). *Open Acces Acces*. *Jurnal Bagus*, 02(01), 402–406.

Polgreen, P. M., & Polgreen, E. L. (2018). *Infectious Diseases, Weather, and Climate*. *Clinical Infectious Diseases*, 66(6), 815–817. <https://doi.org/10.1093/cid/cix1105>

Putra, A. ., & Sukohar, A. (2018). Pengaruh *Allicin* pada Bawang Putih (*Allium sativum L.*) terhadap Aktivitas *Candida albicans* sebagai Terapi *Candidiasis* *The Effect of Allicin from Garlic (Allium sativum L.) Against Candida albicans Activity as Candidiasis Therapy*. *J Agromedicine Unila*, 5(2), 601–605.

- Putri, D. A. (2015). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) Dan Black Garlic Terhadap *Escherichia coli* Sensitif Dan Multiresisten Antibiotik.
- Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A. O., & Anggraini, L. (2018). Study Guide - Stunting dan Upaya Pencegahannya Bagi Mahasiswa Kesehatan Masyarakat. In *Buku stunting dan upaya pencegahannya*.
- Ronzon, T., Gurria, P., Carus, M., Cingiz, K., El-Meligi, A., Hark, N., Iost, S., M'barek, R., Philippidis, G., van Leeuwen, M., Wesseler, J., Medina-Lozano, I., Grimplet, J., Díaz, A., Tejedor-Calvo, E., Marco, P., Fischer, M., Creydt, M., Sánchez-Hernández, E., Miras Ávalos, J. M. (2025). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Etanol Bawang Putih (*Allium Sativum*) Terhadap Daya Hambat Bakteri *Escherichia Coli*
- Sabilu, Y., Farida, S., & Syawaliyah, Z. (2023). Upaya Pencegahan Infeksi Penyakit Tropis Melalui Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Pada Anak. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Kesehatan (JPKMK)*, 3, 2807–3134.
- Sarvizadeh, M., Hasanpour, O., Naderi Ghale-Noie, Z., Mollazadeh, S., Rezaei, M., Pourghadamyari, H., Masoud Khooy, M., Aschner, M., Khan, H., Rezaei, N., Shojaie, L., & Mirzaei, H. (2021). *Allicin and Digestive System Cancers: From Chemical Structure to Its Therapeutic Opportunities*. *Frontiers in Oncology*, 11(April), 1–18. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.650256>
- Swastati, L. W. (2017). Pengenalan Penyakit Pada Manusia Berbasis Android Menggunakan Metode *Sequential Search*. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika (JATI)*, 1(1), 277–282.
- Wulansari, A. P. (2015). Pengaruh Aktivita, Laverage dan Pertumbuhan Perusahaan Dalam Memprediksi Financial Distress (Studi Empiris Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di BEI Tahun 2013-2015. *Fakultas Ekonomi Universitas Islam Malang Malang-Indonesia*, 136–146. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/jra/article/viewFile/351/392>
- Zhang, M., Zhao, J., Dai, X., & Li, X. (2023). *Extraction and Analysis of Chemical Compositions of Natural Products and Plants*.

LAMPIRAN

Lampiran 1 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
 Perihal : Izin Penelitian

19 Januari 2026

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 Penelitian
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 Biofilm 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	Efektifitas 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 Penelitian
12	Anisa Anggraini	P07534023122	Perbandingan kadar vitamin C pada bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i>) segar dan kering dengan metode titrasi iodimetri
13	Ica Ariqah	P07534023024	Efektivitas Ekstrak Kulit Jeruk Lemon Sebagai Antibakteri Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>
14	Osma Hutriawani Sinaga	P07534023219	Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Bunga Telang Segar Dan Kering (<i>Clitoria ternatea</i> L.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS
15	Adelia Salsabila	P07534023140	Uji efektivitas antifungal bakteri asam laktat asal feses luwak <i>paradoxurus Hermaphroditus</i> terhadap pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i>
16	Nabila anggraini	P07534023030	Uji efektivitas antifungal bakteri asam laktat asal feses luwak <i>paradoxurus Hermaphroditus</i> terhadap pertumbuhan jamur <i>Aspergillus flavus</i>
17	Citra Dewi	P07534023014	Isolasi dan Uji Resistensi Antibiotik terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> 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 (<i>Citrus hystrix</i>) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>
20	Muhammad Akbar	P07534023076	Efektivitas ekstrak kulit jeruk manis (<i>Citrus sinensis</i>) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>
21	Ressy Heryati	P07534023220	Uji aktivitas antibakteri spray hand sanitizier ekstrak daun sirih (<i>Piper betle</i> L.) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>
22	Irdina Lyra Mahfuzah	P07534023209	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>) Terhadap Bakteri <i>Salmonella</i> sp. Dan <i>Escherichia coli</i> .
23	Yolanda Aulia	P07534023045	Uji efektivitas kombinasi ekstrak daun pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) dan daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.) sebagai antibakteri terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>
24	Gilbert Emmanuel Simanjuntak	P07534023157	Perbandingan Pertumbuhan <i>Escherichia coli</i> Pada Berbagai Konsentrasi Air Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> 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 <i>E. coli</i>
27	Aprianti Br Purba	P07534023144	Deteksi bakteriuria pada ibu hamil menggunakan dipstick urin dan konfirmasi dengan metode kultur

No	Nama	NIM	Judul Penelitian
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 Kusmaningrias	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. 198012242009122001

Lampiran 2 Kartu Bimbingan KTI



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
 Politeknik Kesehatan Medan
 Jalan Jamin Ginting KM 13,5
 Medan, Sumatera Utara 20136
 (061) 8368613
<https://poltekkes-medan.ac.id>

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A 2026

NAMA : Jihan Fadilah Sari
 NIM : P07534023026
 NAMA DOSEN PEMBIMBING : Sri widia Ningsih, M.Si
 JUDUL KT : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Putih (*Allium Sativum L*) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli*

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 19 Januari 2026	Pengajuan Judul	
2.	Selasa, 27 Januari 2026	ACC Judul	
3.	Kamis, 5 Februari 2026	Bimbingan Bab I	
4.	Rabu, 11 Februari 2026	Revisi Bab I	
5.	Jumat, 20 Februari 2026	Bimbingan Bab II - III	
6.	Selasa, 10 Maret 2026	Revisi Bab II - III	
7.	Senin, 30 Maret 2026	Revisi Bab II - III	
8.	Selasa, 7 April 2026	ACC Proposal	
9.	Rabu, 15 April 2026	Bimbingan Bab IV - V	
10.	Jumat, 8 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	
11.	Kamis, 21 Mei 2026	Revisi Bab IV-V	
12.	Rabu, 3 Juni 2026	ACC KTI	

Ketua Jurusan
 Teknologi Laboratorium Medis

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

Medan, 3 Juni 2026
 Dosen Pembimbing

Sri Widia Ningsih, M.Si.
 NIP.198109172012122001



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

Lampiran 3 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/V/03/2026

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

Nama : Jihan Fadilah Sari
NIM/NIP/NIDN : P07534023026
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:

"Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol bawang putih (*Allium sativum L*) terhadap bakteri *Escherichia coli*"

Dibawah bimbingan/pengawasan :

Pembimbing : Sri Widia Ningsih, S.Si, M.Si

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.

Medan, 13 Mei 2026

Kepala Unit Laboratorium Terpadu

Wardati Humaira, SST, M. Kes
NIP. 198004302002122002

Lampiran 4 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.01.26.2969/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

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

Peneliti utama : Jihan Fadilah sari
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes kemenkes medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Putih (*Allium Sativum* L.) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli*"

*"Antibacterial activity Test of Ethanolic Extract of Garlic (*Allium Sativum* L.) Against *Escherichia coli* Bacteria"*

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 24 Juni 2026 sampai dengan tanggal 24 Juni 2027.

This declaration of ethics applies during the period June 24, 2026 until June 24, 2027.



June 24, 2026
 Chairperson,

Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 5 Hasil Perhitungan

1. Pembuatan Etanol 50%

Pembuatan etanol 50% dari alkohol 96%

Rumus pengenceran :

$$V_1 \times K_1 = V_2 \times K_2$$

$$V_1 \times 96\% = 1000\text{mL} \times 50\%$$

$$V_1 = \frac{5000}{96}$$

$$V_1 = 520\text{ mL}$$

2. Pembuatan Ekstrak Bawang Putih

Perhitungan Cairan Penyari

Menurut Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Hal. 531 perbandingan serbuk dengan cairan pelarut adalah 10:100/ 1:10 bagian, maka:

Berat serbuk 1 bagian : 200 gram

Berat etanol 10 bagian : 2000 gram

BJ etanol 50% adalah 0,914 pada suhu 25°C

Volume etanol 50% yang dibutuhkan dalam 2000 gram :

$$V = \frac{2000\text{ gram}}{0,914\text{ g/mL}} = 2.188\text{ mL}$$

Volume 75 bagian etanol 50% yang digunakan :

$$V = \frac{75}{100} \times 2.188 = 1.641\text{ mL}$$

Volume 25 bagian etanol 50% yang digunakan :

$$V = \frac{25}{100} \times 2.188 = 547\text{ mL}$$

3. Perhitungan Rendemen Ekstrak

Bawang putih	Simplisia	Ekstrak murni	%Rendemen
2000 gram	200 gram	96	48%

$$\%rendemen = \frac{\text{berat esktrak pekat}}{\text{berat serbuk bawang putih}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{96}{200} \times 100\% \\
 &= 48\%
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan Media Nutrient Agar (NA)

Formula media NA adalah 20 gram dalam 1L aquadest

Jumlah media dalam cawan petri yang dibutuhkan = 1

Dalam 1 cawan petri dibutuhkan 20 mL, jika 1 cawan petri = 20mL

$$\begin{aligned}
 &= \frac{20 \text{ gram}}{1000 \text{ mL}} \times 20 \text{ mL} \\
 &= 0,02 \times 20 \\
 &= 0,4 \text{ gram}
 \end{aligned}$$

Maka dibutuhkan 0,4 gram media NA dilarutkan dalam 20 mL aquadest.

5. Perhitungan Media MHA

Formula media MHA Adalah 38 gram dalam 1L aquadest

Jumlah media dalam cawan petri yang dibutuhkan = 6

Dalam 1 cawan petri dibutuhkan 20mL, jika 6 cawan petri = 120mL

$$\begin{aligned}
 &= \frac{38 \text{ gram}}{1000 \text{ mL}} \times 120 \text{ mL} \\
 &= 0,038 \times 120 \\
 &= 4,56 \text{ gr}
 \end{aligned}$$

Maka dibutuhkan 4,56 gram media MHA dilarutkan dalam 120 mL aquadest

6. Perhitungan pembuatan NaCl 0,9%

Formula Larutan NaCl 0,9% adalah 9 dalam 1 liter aquadest. Tabung reaksi yang dibutuhkan untuk membuat suspensi bakteri berjumlah 5 yang memiliki volume 10 mL, jadi dibutuhkan 50 mL.

$$\begin{aligned}
 &= \frac{9 \text{ gram}}{1000 \text{ mL}} \times 50 \text{ mL} \\
 &= 0,009 \times 50 \\
 &= 0,45 \text{ gram}
 \end{aligned}$$

Maka dibutuhkan 0,45 gram NaCl yang dilarutkan dengan 50 aquadest.

7. Perhitungan Konsentrasi ekstrak etanol bawang putih

Untuk menghitung konsentrasi ekstrak menggunakan rumus :

$$V1 \times M1 = V2 \times M2$$

Keterangan :

V1 = Volume ekstrak kental

M1 = Konsentrasi ekstrak kental

V2 = Volume larutan yang diinginkan

M2 = Konsentrasi larutan yang diinginkan

a. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak 25%

$$V1 \times M1 = V2 \times M2$$

$$V1 \times 100\% = 10 \text{ mL} \times 25\%$$

$$V1 = \frac{10 \text{ ml} \times 25\%}{100\%}$$

$$V1 = 2,5 \text{ ml}$$

Jadi, pada konsentrasi 25% dibutuhkan larutan ekstrak etanol bawang putih sebanyak 2,5 mL dan 7,5 mL aquadest steril.

b. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak 50%

$$V1 \times M1 = V2 \times M2$$

$$V1 \times 100\% = 10 \text{ mL} \times 50\%$$

$$V1 = \frac{10 \text{ ml} \times 50\%}{100\%}$$

$$V1 = 5 \text{ mL}$$

Jadi, pada konsentrasi 50% dibutuhkan larutan ekstrak etanol bawang putih sebanyak 5 mL dan 5 mL aquadest steril

c. Perhitungan Pembuatan Konsentrasi Ekstrak 75%

$$V1 \times M1 = V2 \times M2$$

$$V1 \times 100\% = 10 \text{ mL} \times 75\%$$

$$V1 = \frac{10 \text{ ml} \times 75\%}{100\%}$$

$$V1 = 7,5 \text{ mL}$$

Jadi, pada konsentrasi 75% dibutuhkan larutan ekstrak etanol bawang putih sebanyak 7,5 mL dan 2,5 mL aquadest steril

- d. **Kontrol Positif** digunakan Disc Antibiotik Amoxcillin
- e. **Kontrol Negatif** digunakan aquadest steril sebanyak 10 mL

8. Perhitungan Zona hambat Bakteri *Escherichia coli*

Diameter zona hambat dapat diukur menggunakan rumus :

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

Keterangan :

L = Lebar Zona Hambat

D1 = Lebar Zona Hambat Horizontal

D2 = Lebar Zona Hambat Vertikal

D3 = Lebar Kertas Cakram

1) Pengulangan I

a. Konsentrasi 25 %

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(6-6)+(6-6)}{2}$$

$$L = 0 \text{ mm}$$

b. Konsentrasi 50 %

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(6,1 - 6) + (6,1 - 6)}{2}$$

$$L = \frac{0,2}{2}$$

$$L = 0,1 \text{ mm}$$

c. **Konsentrasi 75%**

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(7,1 - 6) + (8,5 - 6)}{2}$$

$$L = \frac{3,6}{2}$$

$$L = 1,8 \text{ mm}$$

d. **Kontrol positif (Amoxicillin)**

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(17,26 - 6) + (16,58 - 6)}{2}$$

$$L = \frac{21,84}{2}$$

$$L = 10,92 \text{ mm}$$

e. **Kontrol Negatif (Aquadest steril)**

$$L = 0$$

2) **Pengulangan II**

a. **Konsentrasi 25%**

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(6 - 6) + (6 - 6)}{2}$$

$$L = 0 \text{ mm}$$

b. **Konsentrasi 50 %**

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(6 - 6) + (6 - 6)}{2}$$

$$L = 0 \text{ mm}$$

c. Konsentrasi 75%

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(6 - 6) + (6 - 6)}{2}$$

$$L = 0 \text{ mm}$$

d. Kontrol positif (Amoxcillin)

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(16,40 - 6) + (16,90 - 6)}{2}$$

$$L = \frac{21,3}{2}$$

$$L = 10,65 \text{ mm}$$

e. Kontrol Negatif (Aquadest steril)

$$L = 0 \text{ mm}$$

3) Pengulangan III**a. Konsentrasi 25 %**

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(6 - 6) + (6 - 6)}{2}$$

$$L = 0 \text{ mm}$$

b. Konsentrasi 50 %

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(6 - 6) + (6 - 6)}{2}$$

$$L = 0 \text{ mm}$$

c. Konsentrasi 75 %

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(6 - 6) + (6 - 6)}{2}$$

$$L = 0 \text{ mm}$$

d. Kontrol positif (Amoxcillin)

$$L = \frac{(D1 - D3) + (D2 - D3)}{2}$$

$$L = \frac{(16,0 - 6) + (17,50 - 6)}{2}$$

$$L = \frac{21,5}{2}$$

$$L = 10,75 \text{ mm}$$

e. Kontrol Negatif (Aquadest steril)

$$L = 0 \text{ mm}$$

Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian



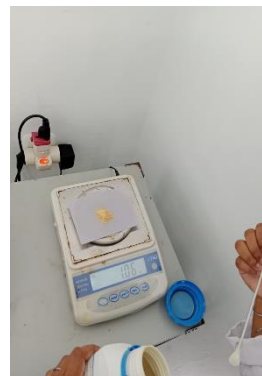
Proses penghalusan simplisia



Proses penyaringan sampel



Penimbangan Media MHA



Penimbangan Media NA



Penimbangan NaCl



Proses Maseras



Proses penyaringan



Proses Evaporas



Berat ekstrak kental



Hasil Pengujian Antibakteri
Menggunakan konsentrasi
25%, 50%, dan 75%



Hasil Pengujian Antibakteri
Menggunakan Konsentrasi
25%, 50%, dan 75%



Hasil Pengujian Antibakteri
Menggunakan Konsentrasi
25%, 50%, dan 75%



Kontrol Positif dan Negatif

Lampiran 7 Output Uji Normalitas

Tests of Normality							
	perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
L	Amox	.235	3	.	.978	3	.716
	25	.	3	.	.	3	.
	50	.385	3	.	.750	3	.000
	75	.385	3	.	.750	3	.000
	-	.	3	.	.	3	.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 8 Turnitin

Page 2 of 64 - Integrity Overview

Submission ID: trrcoid::3618137507827

16% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

11%		Internet sources
4%		Publications
13%		Submitted works (Student Papers)

Top Sources

11%  Internet sources
4%  Publications
13%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repository.poltekkes-medan.ac.id	<1%
2	Student papers	Universitas Islam Negeri Sumatera Utara on 2026-04-18	<1%
3	Internet	www.jurnal.unsyiah.ac.id	<1%
4	Student papers	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2024-09-05	<1%
5	Student papers	Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan on 2025-08-22	<1%
6	Student papers	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Tengah on 2025-01-31	<1%
7	Student papers	Universitas Sumatera Utara on 2026-03-13	<1%
8	Internet	ejournal.appihi.or.id	<1%
9	Internet	madaniya.pustaka.my.id	<1%
10	Internet	123dok.com	<1%
11	Internet	www.pharmaexcipients.com	<1%