

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian., Rony A S., Nur AJ., Ririn A., and Muhammad FL. (2023). Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) A herbal medicine from North Sumatera, Indonesia: Phytochemical and pharmacological review. *Heliyon* 9.
- Anggraeni, R. (2020). Uji Karakteristik Simplisia Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.). *JIFI (Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda)*, 3(2), 32–38. <https://doi.org/10.52943/jifarmasi.v3i2.210>
- Arinda, Y., Fitriana, N., Arfiana, V., Fatimah, N., & Shabrina, A. (2019). *Aktivitas Anti Bakteri Daun Sirih : Uji Ekstrak KHM (Kadar Hambat Minimum) dan KBM (Kadar Bakterisidal Minimum)*. 16(2), 101–108.
- Atomik, J. (2024). Skrining Fitokimia Dan Uji Toksisitas Ekstrak Diklorometana Rimpang Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda*) *Phytochemical Screening And Toxicity Assay Of Dichloromethane Extract Of Finger Root (Boesenbergia rotunda) Rhizome*. 9(2), 62–68.
- Batubara, M. S., Sabri, E., & Tanjung, M. (2020). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Terhadap Histologis Ovarium Mencit (*Mus musculus* L.). *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 6(2), 196–209. <https://doi.org/10.31289/biolink.v6i2.2409>
- Daryanti, E. P., Alfiah, F. B., & Melatiara, D. A. (2023). *Perbandingan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Rimpang Bangle (Zingiber purpureum) Metode Maserasi dan Refluks*. 07(02).
- Davis, W. W., Stout, T.R. 1971. Disc Plate Methods of Microbiological Antibiotic Assay. *Journal Microbiology*. 22(4): 659-665.
- Desi, P. (2022). Jurnal Pendidikan dan Konseling. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1980), 1349–1358.
- Dewatikasari, whika febria. (2020). Perbandingan Pelarut Kloroform dan Etanol terhadap Rendemen Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain.) Menggunakan Metode Maserasi. *Journal.Uin-Alauddin*, 5(September), 125–132. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/>
- Djuang, M. H., Syahputri, N. R., Silitonga, R., & Chiuman, L. (2022). Efektivitas Antimikroba Ekstrak Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* *Antimicrobial Effectiveness Of Fruit Extracts Andaliman (Zanthoxylum Acanthopodium DC) Against Staphylococcus epidermidis Bacte*. 6, 68–75.

- Eloff, J. N. (2019) *Avoiding pitfalls in determining antimicrobial activity of plant extracts and publishing the results*. Eloff *BMC Complementary and Alternative Medicine* (2019) 19:106. <https://doi.org/10.1186/s12906-0192519-3>
- Emil, M., & Sri, P. (2020). (*Zanthoxylum Acanthopodium* DC .) Dengan Pengering Swirl Fluidized Bed (The drying characteristic of andaliman (*Zanthoxylum Acanthopodium* DC .) by swirl fluidized bed dryer). *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi*, 19(1), 14–21. <https://core.ac.uk/download/pdf/32594743> 5.pdf
- Fardani, R., & Apriliani, R. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Suruhan (*Peperomia Pellucida* (L.) Kunth) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*. *JSN: Jurnal Sains Natural*, 1(2), 41–45. <https://doi.org/10.35746/jsn.v1i2.339>
- Fathurrohman, M. F., Rezaldi, F., Safitri, E., Setyaji, D. Y., Fadhillah, F. R., Fadillah, M. F., Hidayanto, F., & Kolo, Y. (2022). Analisis Potensi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan Konsentrasi Gula Stevia sebagai Inhibitor Pertumbuhan Bakteri Patogen. *Jurnal Jeumpa*, 9(2), 729-738.
- Fitri, W., Fadhillah, D. N., & Silitonga, E. (2022). *Penyuluhan Kepada Masyarakat Tentang Antibakteri Dari Buah Andaliman Sebagai Kosmetik Alami Pencegah Jerawat*. 3, 429–432.
- Fredison., Ramadhan T., Muhammad I., Dwi AR dan Suharmanto. (2023). Kajian Potensi biji piang (*Areca catechu* L.) sebagai antibakteri. *JK UNILA*. Vol.7(1): 51-59.
- Hadiq, S., Tika Y., dan Itkes, M, S., ‘*Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Pandan Wangi (Pandanus Amarillyfolius Roxb)*’, *Journal of Pharmaceutical Science and HerbalTechnology*, 1.1 (2023), 33 39
- Hafid, M., & Ambaryanti, D. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Masker Gel Peel off Ekstrak Daun Turi Putih (*Sesbania grandifolia* L) Terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Fito Medicine: Journal Pharmacy and Sciences*, 12(2), 115–120.
- Hasan, A. M., Uno, W. D., Simanjuntak, H. A., Purba, H., Pasaribu, C., Ginting, G., Situmorang, T. S., Sfarmasi, S., Tinggi, S., Kesehatan, I., & Senior, S. (2023). Potensi Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC .) sebagai Antibakteri Terhadap *Salmonella typhi* *Potential of Andaliman Fruit (Zanthoxylum acanthopodium DC .) as Antibacterial Against Salmonella typhi*. 4(2), 86–93. <https://doi.org/10.34007/jonas.v4i2.404>
- Hasnaeni., Wisdawati, S. U. (2019). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (*Lui nasia amara Blanco*). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)*

(e-Journal), 5(2), 166–174.
<https://doi.org/10.22487/j24428744.2019.v5.i2.13149> 166–174.

- Indarto., Narulita, W., Anggoro, B. S., dan Novitasari, A. (2019) ‘Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong Terhadap *Propionibacterium Acnes*’, *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 10.1
- Indrayati, S., Diana, P. E., Tinggi, S., Kesehatan, I., Padang, P., & Barat, S. (2020). Uji Efektifitas Larutan Bawang Putih (*Allium sativum*) terhadap pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*. 7(1), 22–31.
- Internasional Treasury Service. (ITS.GOV). (2021). Taksonomi *Staphylococcus epidermidis*. Diakses pada tanggal 20 Juni 2021
- Karimela, E. J., Ijong, F. G., Palawe, J. F. P., & Mandeno, J. A. (2019). Isolasi Dan Identifikasi Bakteri *Staphylococcus Epidermis* Pada Ikan Asap Pinekuhe. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 9(1), 35–42.
<https://doi.org/10.24319/jtpk.9.35-42>
- Karo-Karo, S. U., Nabila, N., Hartini, P. T., Andry, M., Ligo, A., & Rezaldi, F. (2024). Potential Use of Andaliman Fruit as an Antibacterial. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(3), 441–456.
- Khairunnisa, R. D., Marfu, N., & Estikomah, S. A. (2023). Pengaruh konsentrasi etanol terhadap aktivitas antibakteri ekstrak sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* *The effect of ethanol concentration on antibacterial activity of red betel (Piper crocatum Ru.* 7(1), 14–21.
- Kolopita, P. S., Hariyadi, H., Sambou, C. N., & Tulandi, S. S. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Kulit Batang Alpukat (*Persea americana Mill*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. *Majalah INFO Sains*, 3(1), 19–26. <https://doi.org/10.55724/jis.v3i1.46>
- Kurniawan, H. M., Zuhdi, N., & Nasution, A. N. (2023). Uji Sensitivitas Antibiotik Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* secara *In Vitro* *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains*. 1(1), 712–718.
- Lestari, F. (2021). ‘Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Senyawa Saponin Dari Ekstrak Daun Kenkir (*Cosmos Caudatus Kunth*) Dengan Menggunakan Metode Gravimetri, 09
- Lumban Raja, R. N., & Hartana, A. (2017). Variasi Morfologi Andaliman (*Zanthoxylum Acanthopodium*) Di Sumatra Utara. *Floribunda*, 5(7), 258–266.
- Mopangga, E., Yamlean, P.V., % Abdullah, S. S. (2021). "Formulation of Solid Bath Soap With Etanol Extract of Gedi Leaves (*Abelmoschus manihot L.*) to *Staphylococcus epidermidis* Bacteria Formulasi Sediaan Mandi Padat Ekstrak

- Etanol Daun Gedi (*Abelmoschus manihot L.*) Terhadap bakteri *Staphylococcus Ep. Pharmacon*, 10 (3), 1017-24. ISSN:2685-5062
- Nena Setiyanti. (2020). Poltekkes Kemenkes Yogyakarta | 9. *Jurnal Kesehatan*, 6(6), 9–33. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1134/4/4>. Chapter 2.pdf
- Nobiola dkk. (2020). Uji Sensitivitas Kunyit Kuning dan Kunyit Putih Terhadap Bakteri Pencemar Susu. *ARTERI: Jurnal Ilmui Kesehatan*, 1(4), 263–269. <https://doi.org/10.37148/art i eri.v1i4.73>
- Nurhayati, L. S., Yahdiyani, N., & Hidayatulloh, A. (2020). Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt dengan Metode Difusi Sumuran dan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1(2), 41. <https://doi.org/10.24198/jthp.v1i2.27537>
- Ompusunggu, N. P., & Irawati, W. (2021). Andaliman (*Zanthoxylum Acanthopodium DC.*), a Rare Endemic Plant from North Sumatra that Rich in Essential Oils and Potentially as Antioxidant and Antibacterial. *Jurnal Biologi Tropis*, 21(3), 1063–1072. <https://doi.org/10.29303/jbt.v21i3.2961>
- Panyauri, A. Y. T. (2020). Uji Aktivitas Antibakteri Liofilisat Polisakarida Biji Alpukat (*Persea americana Mill*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. *Journal*.
- Pertiwi, F. D., Rezaldi, F., & Puspitasari, R. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 7(2), 57–68. ISSN: 2338-2805. DOI: <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v7i2.471>.
- Pratiwi, D., Panduwati, D. R., Mutia, L., Ningsih, S. W., Setiyawati, D., Suparni (2024). *Jurnal Sains Kesehatan* Vol. 31 No. 2 Agustus 2024. 31(2), 67–74.
- Rabima & Riris Arisma Sunyaluri. (2021). “Uji Aktivitas Fraksi Etil Asetat Daun Daruju (*Acanthus ilicifolius L*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*.” *Jurnal Health Sains*, 2(10), 1357–64. ISSN: 27236927.
- Rahminiwati, M., Ramadhan, J., & Komala, O. (2020). Aktivitas Antimikroorganisme Ekstrak Etanol 70% Biji Bengkuang terhadap *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* dan *Candida albicans*. *Jurnal Sain Veteriner*, 38(3), 289-298. ISSN: 2407 3733. DOI: 10.22146/jsv.44589. <https://jurnal.ugm.ac.id/jsv>.
- Ramadhani, K., & Roslina, A. (2020). Perbandingan Sensitivitas Amoxicillin Dan Eritromicin Terhadap *Streptococcus B-Hemolyticus* Pada Perokok. *Jurnal Pnadu Husada* 1(2),117. <http://doi.org/10.30596/jph.v1i2.4603>
- Rezaldi, F., Yenny, R. F., Maritha, V., Andry, M., & Pamungkas, B. T. (2024). Telang Flower Kombucha Hand Wash Soap as a Pharmaceutical and

Antibacterial Biotechnology Product isolated from Cilegon Coconut Market Vegetable Waste: Sabun Cuci Tangan Kombucha Bunga Telang Sebagai Produk Bioteknologi Farmasi dan Antibakteri yang Diisolasi dari Limbah Sayuran Pasar Kelapa Cilegon. *Journal of Applied Plant Technology*, 3(1), 11-20.

Risman Tunny, Wiwi Rumaolat, & Mitha Soumena. (2021). Uji Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Batang Gaharu (*Aquilaria Malaccensis* L). Asal Desa Negeri Lima Kecamatan Leihitu Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Menggunakan Metode Difusi Sumuran. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 1(2), 11–19. <https://doi.org/10.55606/jrik.v1i2.603>

Samudra, A. G., Ramadhani, N., Fitriani, D., & Putri, D. (2022). Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol *Sargassum* Sp. *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 500–511.

Saragih, D. E., & Arsita, E. V. (2019). The phytochemical content of *Zanthoxylum acanthopodium* and its potential as a medicinal plant in the regions of Toba Samosir and North Tapanuli, North Sumatra. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 5(1), 71–76. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m050114>

Sari, S. A., Pujiyanto, S., & Supriyadi, A. (2020). Antibacterial Activity Tests of Isolate Endophytic Bacteria from the Tea Plant (*Camellia sinensis*) Againsts *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis*. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1524(2020), 1-15 IOP Publishing. DOI: 10.1088/1742-6596/1524/1/012067.

Sepriani, O., Nurhamidah., & Handayani, D. (2020). Potensi ekstrak tumbuhan andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 4(2): 133-139

Silalahi, M., Lumbantobing, K., Studi, P., Biologi, P., Indonesia, U. K., Program, M., Pendidikan, S., & Indonesia, U. K. (2021). Kandungan Minyak Atsiri Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) dan Bioaktivitasnya. *Jurnal Pro-Life*, 8(1), 22- 31.

Setiyanti, N., (2020). Poltekkes Kemenkes Yogyakarta | 9. *Jurnal Kesehatan*, 6(6), 9–33. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1134/4/4>. Chapter 2.pdf

Solekha, R., Setiyowati P, A, I., Nugraha D, A., and Rachmadani K, A. (2021) ‘Uji Ketahanan Dan Total Alkaloid Tembakau (*Nicotiana Tabaccum*) Setelah Infeksi *Ralstonia Solanacearum*’, *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Teknologi*, 4.1, 19–24

Surjowardojo., (2016). Daya Hambat Dekok Kulit Apel Manalagi (*Malus Sylvestris* Mill) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia Coli* dan *Streptococcus*

Agalactiae Penyebab Mastitis Pada Sapi Perah, 17(1), 621010.

- Syahputri, H., Pertiwi, N. N., Sari, S. R., Simanjuntak, M. N., Sari, M., Andry, M., Nasution, M. A., & Rezaldi, F. (2024). Antibacterial Activity and Thin Layer Chromatography (KLT) Ethanol Extract of Dragon Scale Leaves (*Drymoglossum piloselloides* (L.) C. Presl) Against Bacteria *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(3), 431-440
- Tutik., Saputri, G. A. R., & Lisnawati. (2022). Perbandingan Metode Maserasi, Perkolasi Dan Ultrasonik Terhadap Aktivitas Antioksidan Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, Vol. 9, No. 3, September 2022. 9(3), 913-923.
<http://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan>
- Verawati, V., Sari, T.M. dan Savera, H., 2020. Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Fenolat Total Dalam Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia), 17(1), pp.90-97
- Zamilah, M., Ruhimat, U., & Setiawan, D. (2020). Media Alternatif Kacang Tanah Untuk Pertumbuhan Bakteri. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science* (*JoIMedLabS*), 1(1), 57–65.
<https://doi.org/10.53699/joimedlabs.v1i1.1>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat *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.01.26.1254/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

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

Peneliti utama : IFTAH FITRI AGHESIAH
Principal In Investigator

Nama Institusi : POLTEKKES KEMENKES MEDAN
Name of the Institution

Dengan judul:

Title
"UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUAH ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium*) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Staphylococcus epidermidis*"

"EFFECTIVENESS TEST OF ANDALIMAN FRUIT EXTRACT (*Zanthoxylum acanthopodium*) IN INHIBITING THE GROWTH OF *Staphylococcus epidermidis*"

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 16 Juni 2025 sampai dengan tanggal 16 Juni 2026.

This declaration of ethics applies during the period June 16, 2025 until June 16, 2026.



June 16, 2025
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

00308/EE/2025/0159231271

Lampiran 2 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/VI/14/2025

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

Nama : Ifrah Fitri Aghesiyah
NIM/NIP/NIDN : P07534022015
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 Efektivitas Ekstrak Buah Andaliman dalam Menghambat Perumbuahan *Staphylococcus epidermidis*”

Dibawah bimbingan/pengawasan :

Pembimbing : Dian Pratiwi, M. Si

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan semestinya.



Medan, 4 Juni 2025
Kepala Unit Laboratorium Terpadu

Wardati Humaira, SST, M. Kes
NIP. 198004302002122002

Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian



Buah Andaliman



Proses Pengeringan



Proses Penghalusan



Serbuk Simplisia



Ekstrak Andaliman



Proses *Rotary Evaporator*



Ekstrak Kental



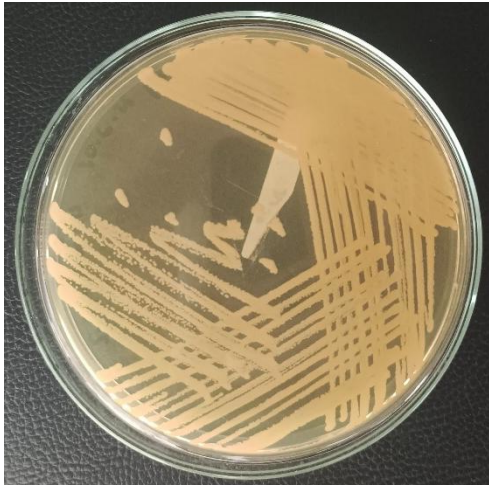
Uji Fitokimia



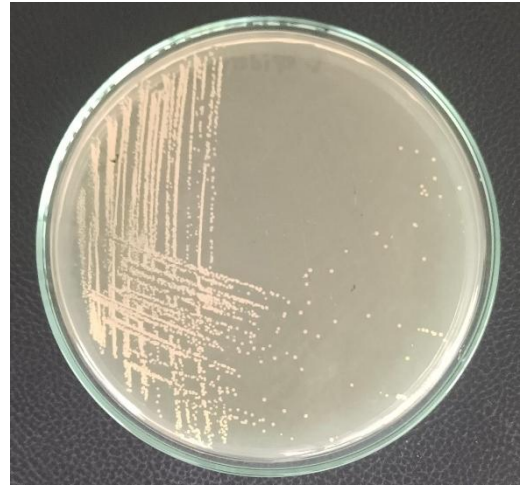
Penanaman Cakram



Identifikasi Morfologi



Biakan Bakteri
Staphylococcus epidermidis



Bakteri *Staphylococcus epidermidis*

Lampiran 4 Dokumentasi Hasil Uji Skrining Fitokimia



Uji Flavonoid



Uji Tanin



Uji Saponin



Pereaksi Mayer



Pereaksi Dragendorff
Uji Alkaloid

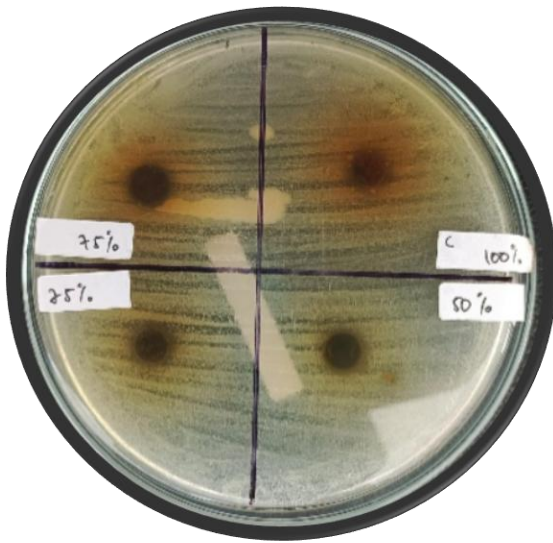


Pereaksi Bouchardat

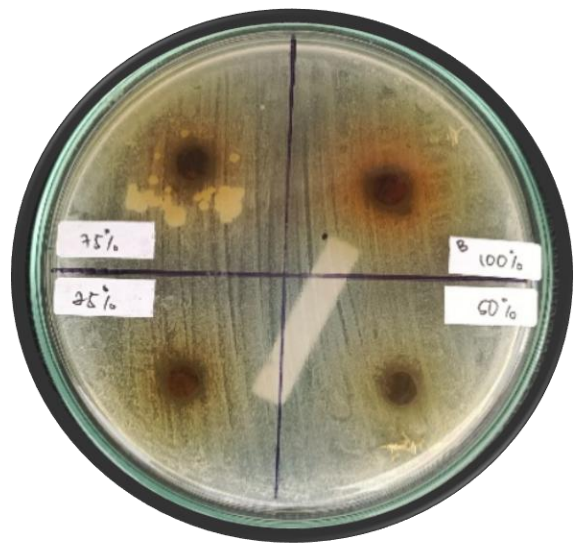


Uji Steroid/Terpenoid

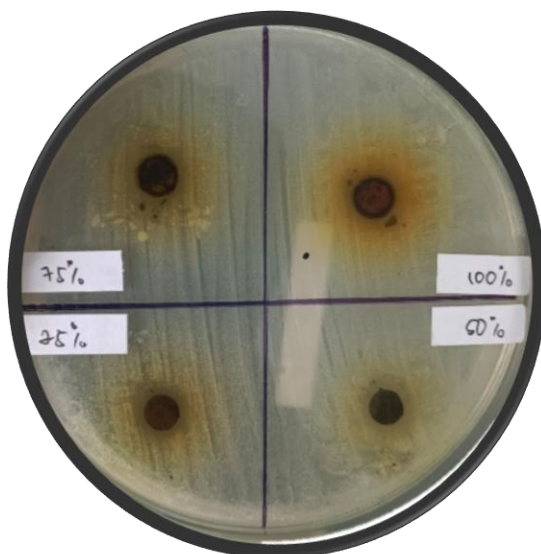
Lampiran 5 Dokumentasi Hasil Uji Aktivitas Antibakteri



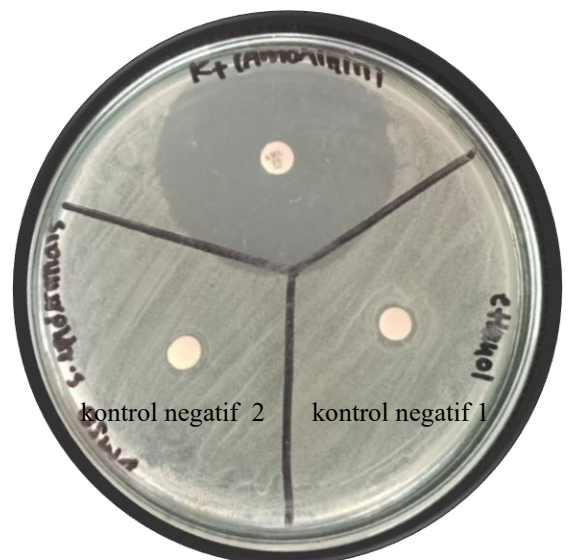
Pengulangan 1



Pengulangan 2



Pengulangan 3



Kontrol Positif dan Negatif

Lampiran 6 Hasil Perhitungan

1. Perhitungan Pembuatan Pelarut Maserasi

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

Berat serbuk 1 bagian : 250 gram
Berat ethanol 10 bagian : 2500 gram

2. Perhitungan Ekstrak Andaliman

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{berat ekstrak pekat}}{\text{berat serbuk andaliman}} \times 100 \% \\ &= \frac{35,25}{250} \times 100\% \\ &= 14,1\%\end{aligned}$$

3. Perhitungan Konsentrasi Ekstrak

Untuk menghitung konsentrasi ekstrak menggunakan rumus :

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

Keterangan :

V1 = Volume Larutan Stok (mL)

C1 = Konsentrasi Larutan stok (%)

V2 = Volume Larutan yang diinginkan (mL)

C2 = Konsentrasi Larutan yang diinginkan (%)

a. Konsentrasi 25%

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

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

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

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

Jadi, pada konsentrasi 25% dibutuhkan larutan ekstrak etanol andaliman sebanyak 2,5 mL dan 7,5 mL DMSO

b. Konsentrasi 50%

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

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

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

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

Jadi, pada konsentrasi 50% dibutuhkan larutan ekstrak etanol andaliman sebanyak 5 mL dan 5 mL DMSO

c. Konsentrasi 75%

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

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

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

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

Jadi, pada konsentrasi 75% dibutuhkan larutan ekstrak etanol andaliman sebanyak 7,5 mL dan 2,5 mL DMSO

d. Konsentrasi 100%

Menggunakan ekstrak kental tanpa diencerkan

e. Kontrol Positif

Menggunakan cakram antibiotik *Amoxillin*

f. Kontrol Negatif

Pada kontrol negatif (1) menggunakan pelarut etanol 96%

Pada kontrol negatif (2) menggunakan pelarut DMSO

4. Perhitungan Zona Hambat Bakteri

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 = Diameter Kertas Cakram

• Pergulangan Pertama (1)

a) Konsentrasi 25%

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

$$L = \frac{(9-6)+(8,5-6)}{2}$$

$$L = \frac{3+2,5}{2} = 2,8 \text{ mm}$$

b) Konsentrasi 50%

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

$$L = \frac{(9,3-6)+(8,8-6)}{2}$$

$$L = \frac{3,3+2,8}{2} = 3,05 \text{ mm}$$

c) Konsentrasi 75%

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

$$L = \frac{(11,6-6)+(10-6)}{2}$$

$$L = \frac{5,6+4}{2} = 4,8 \text{ mm}$$

d) Konsentrasi 100%

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

$$L = \frac{(11,5-6)+(12-6)}{2}$$

$$L = \frac{5,5+6}{2} = 5,8 \text{ mm}$$

e) Kontrol Positif *Amoxillin*

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

$$L = \frac{(40-6)+(41-6)}{2}$$

$$L = \frac{34+35}{2} = 3,45 \text{ mm}$$

f) Kontrol Negatif (1) Pelarut Etanol 96%

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(9-6)+(9-6)}{2}$$
$$L = \frac{3+3}{2} = 3 \text{ mm}$$

g) Kontrol Negatif (2) DMSO

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(9,4-6)+(9-6)}{2}$$
$$L = \frac{3,4+3}{2} = 3,2 \text{ mm}$$

• **Perngulangan Kedua (2)**

a) Konsentrasi 25%

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(8,8-6)+(8,4-6)}{2}$$
$$L = \frac{2,8+2,4}{2} = 2,6 \text{ mm}$$

b) Konsentrasi 50%

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(9-6)+(9,5-6)}{2}$$
$$L = \frac{3+3,5}{2} = 3,3 \text{ mm}$$

c) Konsentrasi 75%

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(11-6)+(9,5-6)}{2}$$
$$L = \frac{5+3,5}{2} = 4,3 \text{ mm}$$

d) Konsentrasi 100%

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(12-6)+(13-6)}{2}$$
$$L = \frac{6+7}{2} = 6,5 \text{ mm}$$

e) Kontrol Positif *Amoxillin*

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(40-6)+(42-6)}{2}$$
$$L = \frac{34+36}{2} = 35 \text{ mm}$$

f) Kontrol Negatif (1) Pelarut Etanol 96%

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(9-6)+(9,5-6)}{2}$$
$$L = \frac{3+3,5}{2} = 3,2 \text{ mm}$$

h) Kontrol Negatif (2) DMSO

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(9-6)+(9,6-6)}{2}$$
$$L = \frac{3+3,6}{2} = 3,3 \text{ mm}$$

• **Perngulangan Ketiga (3)**

a) Konsentrasi 25%

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(9-6)+(8,8-6)}{2}$$
$$L = \frac{3+2,4}{2} = 2,9 \text{ mm}$$

b) Konsentrasi 50%

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(9,3-6)+(9,5-6)}{2}$$
$$L = \frac{3,3+3,5}{2} = 3,4 \text{ mm}$$

c) Konsentrasi 75%

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(11-6)+(9,7-6)}{2}$$
$$L = \frac{5+3,7}{2} = 4,4 \text{ mm}$$

d) Konsentrasi 100%

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(11,5-6)+(11-6)}{2}$$
$$L = \frac{5,5+5}{2} = 5,3 \text{ mm}$$

e) Kontrol Positif *Amoxillin*

$$L = \frac{(D1-D3)+(D2-D3)}{2}$$
$$L = \frac{(44-6)+(42-6)}{2}$$
$$L = \frac{38+36}{2} = 37 \text{ mm}$$

f) Kontrol Negatif (1) Pelarut Etanol 96%

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

$$L = \frac{(10-6)+(10-6)}{2}$$

$$L = \frac{4+4}{2} = 4 \text{ mm}$$

g) Kontrol Negatif (2) DMSO

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

$$L = \frac{(9,6-6)+(9,3-6)}{2}$$

$$L = \frac{3,6+3,3}{2} = 3,45 \text{ mm}$$

Lampiran 7 Kartu Bimbingan



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Kesehatan Manusia
Poltekkes Medan

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

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS

ILMIAH TAHUN 2024/2025

Nama : Iftah Fitri Aghesiyah
Nim : P07534022015
Nama Dosen Pembimbing : Dian Pratiwi, M.Si
Judul : Uji Efektivitas Ekstrak Buah Andaliman
(*Zanthoxylum acanthopodium*) Dalam Menghambat
Pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	06 Januari 2025	Konsultasi Judul	o
2.	12 Januari 2025	Pengusulan Judul	o
3.	13 Januari 2025	ACC Judul	o
4.	22 Januari 2025	Bimbingan BAB 1,2,3	o
5.	10 Februari 2025	Revisi BAB 1,2,3	o
6.	06 Maret 2025	Revisi BAB 1,2,3	o
7.	13 Maret 2025	ACC Proposal	o
8.	22 April 2025	Diskusi Penelitian	o
9.	23 April - 6 Mei 2025	Penelitian	o
10.	22 Mei 2025	Bimbingan BAB 4 & 5	o
11.	28 Mei 2025	Revisi BAB 4 & 5	o
12.	06 Juni 2025	ACC BAB 4 & 5	o

Diketahui Oleh
Dosen Pembimbing

Dian Pratiwi, M.Si
NIP. 199306152020122006

Lampiran 8 Riwayat Hidup Penulis



Iftah Fitri Aghesiyah

Penulis lahir di Padangsidempuan, 22 November 2004 dan merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Penulis tinggal di Sibuhuan Kabupaten Padang Lawas, Kecamatan Barumon Jl. Pejuang 4,5 Kelurahan Pasar Sibuhuan. Penulis menempuh jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SD NEGERI 0102 SIBUHUAN pada tahun 2010 dan selesai pada tahun 2016, kemudian melanjutkan pendidikan di MTS NEGERI 01 PADANG LAWAS pada tahun 2016 sampai pada tahun 2019. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan SMA di SMA NEGERI 01 BARUMUN pada tahun 2019 sampai pada tahun 2022. Lalu, penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dan berhasil menyelesaikan pendidikan di POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN pada Jurusan D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS.

Selama masa perkuliahan penulis aktif mengikuti kegiatan kampus seperti ekstrakurikuler tari. penulis pernah mengikuti perlombaan PORSENI pada bidang perlombaan tari, penulis juga pernah sebagai penari penyambutan tamu pada acara formal kampus, serta penulis juga mengikuti organisasi kampus seperti HMJ (Himpunan Mahasiswa Jurusan) sebagai anggota.

Email Penulis : iftahfitri@gmail.com

ORIGINALITY REPORT

11 %	7 %	3 %	6 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	2 %
2	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	2 %
3	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia Student Paper	1 %
4	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1 %
5	Submitted to STKIP Sumatera Barat Student Paper	1 %
6	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	< 1 %
7	Submitted to Sekolah Tinggi Pariwisata Ambarrukmo Yogyakarta Student Paper	< 1 %