

SKRIPSI

**FORMULASI SEDIAAN GEL *HANDSANITIZER* EKSTRAK ETANOL
DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl)
DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus SECARA *In vitro***

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



Oleh

POLITEKNIK 'AISYIAH PONTIANAK

SITI ROHANI

NIM: RPL25032003

**POLITEKNIK 'AISYIAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026**

HALAMAN JUDUL

**FORMULASI SEDIAAN GEL *HANDSANITIZER* EKSTRAK ETANOL
DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl)
DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus SECARA *In vitro***

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Sarjana
Terapan Teknologi Laboratorium Medis

NPP. 6171052A2000001



Oleh
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

SITI ROHANI
NIM RPL25032003

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026

HALAMAN PERSETUJUAN

**FORMULASI SEDIAAN GEL *HANDSANITIZER* EKSTRAK ETANOL
DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl)
DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus SECARA *In vitro***

Diusulkan Oleh

**SITI ROHANI
NIM RPL25032003**

Telah disetujui di Pontianak

Pada tanggal 07 Mei 2026

Pembimbing 1



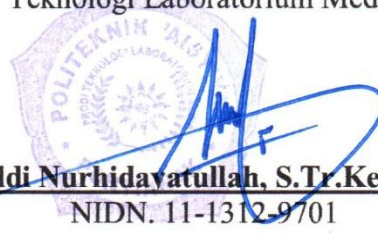
Fath Dwisari, S.Si., M.Si
NIDN 11-0707-9301

Pembimbing 2



Resty Febrianti, S.Tr.Kes., M.Kes
NUPTK: 753777678230122

Ketua Prodi Sarjana Terapan
Teknologi Laboratorium Medik



Ariffialdi Nurhidayatullah, S.Tr.Kes., M.Kes
NIDN. 11-1312-9701

HALAMAN PENGESAHAN

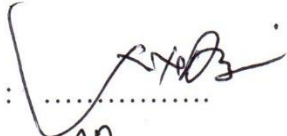
**FORMULASI SEDIAAN GEL *HANDSANITIZER* EKSTRAK ETANOL
DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl)
DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus SECARA *In vitro***

Telah disiapkan dan disusun oleh

**SITI ROHANI
NIM: RPL25032003**

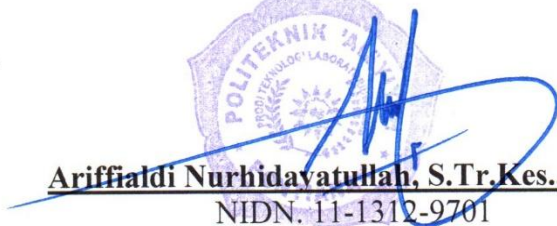
Telah dipertahankan di depan tim penguji
Pada tanggal 07 Mei 2026

Tim penguji
Tanda Tangan

1. Ketua	:	Fath Dwisari, S.Si., M.Si	:	
2. Anggota I	:	Resty Febrianti, S.Tr.Kes., M.Kes	:	
3. Anggota II	:	Puspa Amalia, S.Tr., M.Si	:	

Pontianak, 07 Mei 2026

Mengetahui
Ketua Program Studi


Ariffaldi Nurhidayatullah, S.Tr.Kes., M.Kes
NIDN. 11-1312-9701

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Rohani

NIM : RPL25032003

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir (Skripsi) dengan judul **FORMULASI SEDIAAN GEL HANDSANITIZER EKSTRAK ETANOL DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* SECARA *In vitro*** yang ditulis ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021 tentang Integritas Akademik dalam menghasilkan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari dokumen ilmiah tugas akhir ini ditemukan terbukti mengandung unsur pelanggaran integritas akademik, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi hukum sesuai perundang – undangan yang berlaku.

Pontianak, 07 Mei 2026



SITI ROHANI
NIM. RPL25032003

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SITI ROHANI
NIM : RPL25032003
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Politeknik 'Aisyiyah Pontianak

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Skripsi saya yang berjudul:

**FORMULASI SEDIAAN GEL *HANDSANITIZER* EKSTRAK ETANOL
DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl)
DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus SECARA *In vitro***

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pontianak, 07 Mei 2026

Penulis



SITI ROHANI
NIM. RPL25032003



BIODATA PENULIS

Nama : SITI ROHANI

NPP. 6171052A2000001

Tempat/Tanggal Lahir : Pontianak, 28 Februari 1978

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat rumah : Jalan Karet Gang Karet Makmur

Nomor 14 Pontianak

Nomor HP : 0895 0668 4076

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SDN 07 Pontianak

2. SLTP : SMPN 10 Pontianak

3. SLTA : SMAK DepKes Pontianak

4. Diploma III : Poltekkes Kemenkes Pontianak

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga seminar skripsi yang berjudul Formulasi Sediaan Gel Handsanitizer Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara *In vitro* dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Fath Dwisari, S.Si., M.Si selaku pembimbing utama yang penuh kesabaran dan Ibu Resty Febrianti, S.Tr.Kes., M.Kes selaku pembimbing pendamping atas perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesainya skripsi ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tilawaty Aprina, S.ST, M.Kes selaku Direktur Politeknik 'Aisyiyah Pontianak.
2. Bapak Ariffialdi Nurhidayatullah, S.Tr.Kes., M.Kes selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik 'Aisyiyah Pontianak.
3. Ibu Puspa Amalia, S.Tr., M.Si atas kesediaannya untuk menguji tugas akhir ini.
4. Bapak/Ibu (pimpinan institusi tempat penelitian) yang telah memberikan izin penelitian.
5. Orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.
6. Seluruh Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

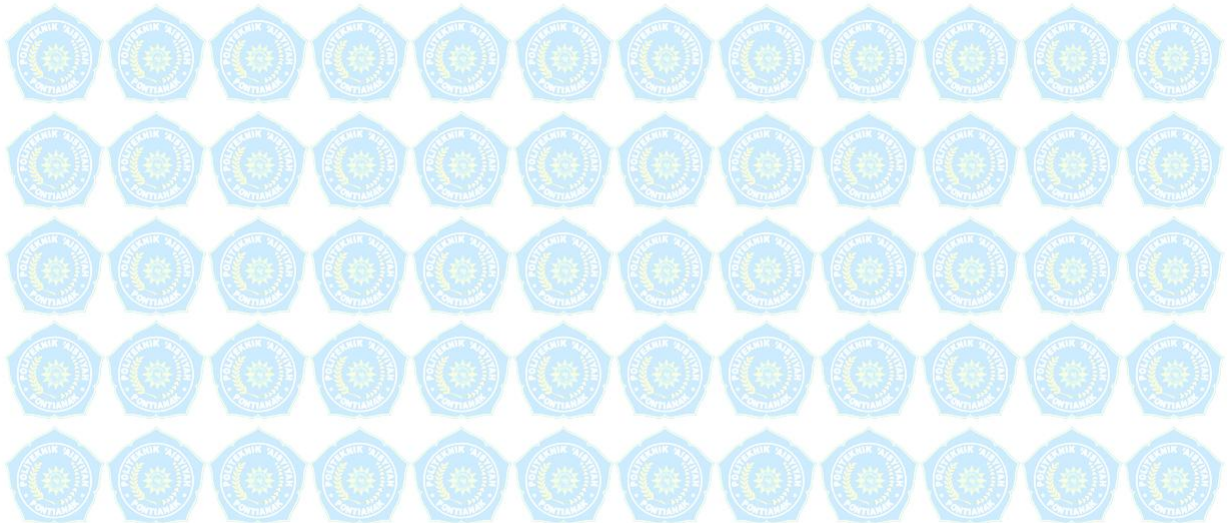
Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun tugas akhir ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan tugas akhir ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Pontianak, Mei 2026

Penulis

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
E. Keaslian Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Antiseptik	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian Antiseptik.....	Error! Bookmark not defined.
2. Sediaan Gel	Error! Bookmark not defined.
3. Mekanisme kerja antiseptik	Error! Bookmark not defined.
B. Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb. Ex. Lindl).....	Error!
Bookmark not defined.	
1. Deskripsi Pandan Wangi.....	Error! Bookmark not defined.
2. Klasifikasi Pandan Wangi.....	Error! Bookmark not defined.
3. Kandungan dan Manfaat Pandan Wangi.....	Error! Bookmark not defined.
C. <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.
1. Definisi <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.
2. Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.
3. Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.
4. Patogenitas <i>Staphylococcus aureus</i> ..	Error! Bookmark not defined.
D. Uji Aktifitas Antibakteri.....	Error! Bookmark not defined.
E. Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
BAB III KERANGKA KONSEP	Error! Bookmark not defined.
A. Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.

C. Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1. Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
2. Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
C. Populasi Dan Sampel	Error! Bookmark not defined.
1. Populasi.....	Error! Bookmark not defined.
2. Sampel	Error! Bookmark not defined.
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
1. Teknik Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
2. Instrumen Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
E. Analisa Data.....	Error! Bookmark not defined.
1. Analisis Univariat	Error! Bookmark not defined.
2. Analisis Bivariat	Error! Bookmark not defined.
F. Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
1. Hasil Determinasi Tumbuhan	Error! Bookmark not defined.
2. Hasil Ekstrak.....	Error! Bookmark not defined.
3. Hasil Skrining Fitokimia.....	Error! Bookmark not defined.
4. Hasil Uji Organoleptis	Error! Bookmark not defined.
5. Hasil Uji Pendahuluan dan Jaminan Mutu.....	Error! Bookmark not defined.
6. Hasil Ukur Diameter Zona Hambat	Error! Bookmark not defined.
7. Hasil Analisis Univariat.....	Error! Bookmark not defined.
8. Hasil Analisis Bivariat.....	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian	Er
ror! Bookmark not defined.	
Tabel 2. 1 Klasifikasi Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb. Ex. Lindl)	Er
ror! Bookmark not defined.	
Tabel 2. 2 Klasifikasi Ilmiah Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Er
ror! Bookmark not defined.	
Tabel 3. 1 Definisi operasional formulasi sediaan gel <i>handsanitizer</i> ekstrak daun pandan wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb. Ex. Lindl) dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Er
ror! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 1 Rancangan untuk membuat formulasi sediaan gel <i>handsanitizer</i> ekstrak etanol daun pandan wangi.....	Er
ror! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 2 Kriteria daya hambat.....	Er
ror! Bookmark not defined.	
Tabel 5. 1 Hasil Klasifikasi tumbuhan pandan wangi.....	Er
ror! Bookmark not defined.	
Tabel 5. 2 Hasil rendemen ekstrak daun pandan wangi.....	Er
ror! Bookmark not defined.	
Tabel 5. 3 Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol daun pandan wangi.....	Erro
r! Bookmark not defined.	
Tabel 5. 4 Hasil uji pH dan uji organoleptis formulasi sediaan gel <i>handsanitizer</i>	Erro
r! Bookmark not defined.	

Tabel 5. 5	Hasil uji pendahuluan dan jaminan mutu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 6	Hasil ukur diameter zona hambat dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 7	Hasil analisis deskriptif formulasi sediaan <i>handsanitizer</i> ekstrak etanol daun pandan wangi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 8	Hasil identifikasi ekstrak daun pandan wangi terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 9	Hasil uji normalitas data formulasi sediaan <i>handsanitizer</i> ekstrak etanol daun pandan wangi dalam menghambat bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> secara <i>In vitro</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 10	Hasil uji homogenitas data formulasi sediaan <i>handsanitizer</i> ekstrak etanol daun pandan wangi dalam menghambat bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 11	Hasil uji <i>Kruskal-Wallis</i> data formulasi sediaan <i>handsanitizer</i> ekstrak etanol daun pandan wangi dalam menghambat bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 12	Hasil Uji Komparasi Ganda (<i>Post-Hoc Mann-Whitney U</i>)	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tanaman Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i> R.Ex.L)....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 <i>Staphylococcus aureus</i> hasil pewarnaan Gram.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Kerangka teori formulasi sediaan gel <i>handsanitizer</i> ekstrak etanol daun pandan wangi dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> secara <i>in vitro</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Kerangka konsep formulasi sediaan gel <i>handsanitizer</i> ekstrak etanol daun pandan wangi dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Cara mengukur zona hambat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Alur penelitian formulasi sediaan gel <i>handsanitizer</i> ekstrak etanol daun pandan wangi dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> secara <i>in vitro</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 1 Grafik hasil identifikasi ekstrak etanol daun pandan wangi terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Laboratorium Penguji Terpadu Pusat Unggulan Teknologi Politeknik Negeri Pontianak

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Laboratorium Kesehatan Daerah Provinsi Kalimantan Barat

Lampiran 3 Hasil Uji Determinasi Tanaman

Lampiran 4 Hasil Uji Fitokimia, Kadar Air dan Susut Pengeringan

Lampiran 5 Sertifikat Hasil Uji Bakteri *Staphylococcus aureus*

Lampiran 6 Sertifikat Bahan Referensi (*Certified Reference Material*)

Lampiran 7 Hasil identifikasi bakteri uji strain *Staphylococcus aureus*

Lampiran 8 Laporan Hasil Uji Sementara

Lampiran 9 Laporan Hasil Uji Mikrobiologi

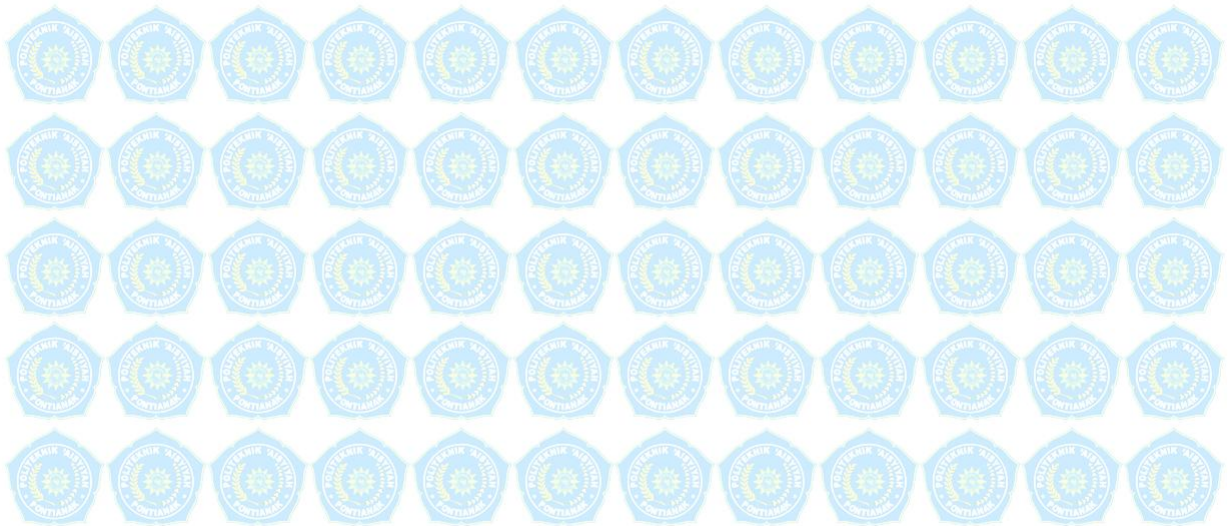
Lampiran 10 Hasil Uji Statistik SPSS

Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR PUSTAKA

Adriana, U. H., Nofita, & Selvi Marcelia. (2024). Uji aktivitas kombinasi ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum x africanum* Lour.) Dan pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl roxb.) Sebagai antibakteri pada *Salmonella typhi*. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 11(1), 185–196. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan>

Andira, M., Shina, I., Wardani, T. S., & Siwi, K. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak , Fraksi Air , Fraksi Etil Asetat , Fraksi n- Heksan Daun Petai Cina (*Leucaena leucocephala*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Jurnal Riset Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 2(6), 1–37. <https://doi.org/10.61132/obat.v2i6.785>

Apriliani, N. P., & Yusfarani, D. (2023). Kajian Etnobotani Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl) Di Desa Sedang Kecamatan Suak Tapeh Kabupaten Banyuasin. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Bio*, 402–411. <https://semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id/index.php/prosiding/article/view/736/688>

Assegaf, S. N., Zakiah, M., & Ulfah, R. (2022). Artikel Penelitian Analisis Kandungan Metabolit Sekunder, Antioksidan dan Uji Aktivitas Antibakteri Minuman Tradisional Serbat Khas Kalimantan Barat dengan Variasi Komposisi dan Lama Perendaman. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 11(2), 64–71. <https://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/1925/1426>

Candrawati, T. H., Hasbi, N., & Rosyunita. (2025). Jurnal Biologi Tropis Profile of *Staphylococcus aureus* Originating from Nasal Cavity Swabs of Food Handlers at the University of Mataram Canteen. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(2), 1611–1622. doi: <http://doi.org/10.29303/jbt.v25i2.8742>

CDC. (2024). *About Staph Food Poisoning _ Staph Food Poisoning _ CDC*. Centers For Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/staph-food-poisoning/about/index.html>

Cuguoglu, N. (2018). The Chronicles of Incision Management. *Nka Journal of Contemporary African Art*, 2018(42–43), 290–293. <https://doi.org/10.1215/10757163-7185953>

Desye, B. (2021). COVID-19 Pandemic and Water , Sanitation , and Hygiene : Impacts , Challenges , and Mitigation Strategies. *Reuse Guidelines*, 15, 1–7. <https://doi.org/10.1177/11786302211029447>

Dila, R., Tanzerina, N., & Aminasih, N. (2021). Morfologi dan anatomi organ vegetatif pandan wangi besar (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl roxb.) Di daerah rawa. *Sriwijaya Bioscientia*, 2(1), 1–7.
<https://doi.org/10.24233/sribios.2.1.2021.209%0A>

Diningsih, A., Futri, C. L., & Hutagaol, R. L. (2022). Aktivitas Antibakteri Handsanitizer Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl Roxb). *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 7(1), 244–249.
<https://jurnal.unar.ac.id/index.php/health/article/view/801>

Egra, S., Mardhiana, Patriawan, R., Kartina, Sirait, S., & Kuspradini, H. (2019). Aktivitas Antimikroba Tanaman Paku (*Stenochlaena palustris* dan *Pteridium caudatum*) Terhadap Bakteri (*Ralstonia solanacearum* dan *Streptococcus sobrinus*) (Antimicrobial. *Jurnal Jamu Indonesia*, 4(2407–7178), 28–36.
<https://doi.org/10.29244/jji.v4i1.93>

Fahiroh, J., Arifin, N., Devitri, R. W., Septiarini, R. T., Silvany, E., Maulidya, V., Maulidya, Y. E., Rahmawati, E. E., & Sabila, Z. (2025). Efektivitas Maserasi sebagai Metode Ekstraksi Fitokimia. *Jurnal Riset Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 3(September), 228–242.
<https://doi.org/https://doi.org/10.61132/obat.v3i6.1927>

Febrianti, F., Widyasanti, A., & Nurhasanah, S. (2022). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) terhadap Bakteri Patogen. *Alchemy Jurnal Penelitian Kimia*, 18(2), 234.
<https://doi.org/10.20961/alchemy.18.2.52508.234-241>

Fitriana, Y. A. N., Fatimah, V. A. N., & Fitri, A. S. (2019). Aktivitas anti bakteri daun sirih: uji ekstrak KHM (Kadar Hambat Minimum) dan KBM (Kadar Bakterisidal Minimum). *Sainteks*, 16(2), 101–108.
<https://doi.org/10.30595/sainteks.v16i2.7126>

Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate* (09 ed.). Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Dipenogoro. <https://pdfcoffee.com/qdownload/ghozali-2018-7-pdf-free.html>

Hasanah, S., Sari, anisa permata, & Nursalman, M. (2024). Uji Normalitas dan Homogenitas dalam Analisis Statistik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(12), 51329–51337.
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/download/24059/16348/40756>

Hasani, N., & Padjrin, M. A. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl Roxb.)

Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Bacillus subtilis* Menggunakan Difusi Cakram. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Bangsa*, 1(7), 640–647.
<https://ejournal.amirulbangunbangsapublishing.com/index.php/jpnmb/article/view/126>

Hidayati, D. A., Palinggi, R. L., Tampa, A. I., & Boikh, L. I. (2024). Effect Of Red Galangal Extract (*Alpinia Purpurata*) On Inhibiton Of *Pseudomonas Fluorescens* Bacteria In Vitro. *Jurnal Ilmiah Bahari Papadak*, 5(2), 74–81.
<https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/JBP/index>

Ibrahim, A., Alang, A. H., Ahmad, M. A., & Darmawati. (2018). *Metodologi Penelitian* (M. S. Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd. (ed.); 1st ed.). Gunadarma Ilmu.
[https://repository.uin-alaudhin.ac.id/12366/1/Buku Metodologi.pdf](https://repository.uin-alaudhin.ac.id/12366/1/Buku%20Metodologi.pdf)

Intan, K., Diani, A., & Nurul, A. S. R. (2021). Aktivitas Antibakteri Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *JURNAL KESEHATAN PERINTIS (Perintis's Health Journal)*, 8(2), 121–127.
<https://doi.org/10.33653/jkp.v8i2.679>

Irmayanti, Yanti, N. A., & Sahidin. (2025). Profil Senyawa Kimia dan Aktivitas Antibakteri Kombucha Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. *Lindl roxb.*) Terhadap Bakteri Penyebab Bau Badan. *Bio Wallacea*, 12(1), 9–21. <https://biowallacea.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/664>

Iskandar Faisal, T., Khaira, N., Veri, & Sari, Y. (2021). The effect of walking exercise and consumption of steeping chamomile flowers (*Matricaria recutita*) on depression in the elderly in langsa city. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(B), 626–631.
<https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6260>

Jayanthi, A. A. I., Tarini, N. M. A., & Praharsini, I. G. A. A. (2020). *Staphylococcus aureus* sebagai agen penyebab infeksi pada kasus erisipelas kruris dekstra dengan liken simpleks kronikus. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 1482–1491.
<https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.839>

Kaiser, G. (2025). *Microbiology*. Community College of Baltimore County LibreTexts. <https://bio.libretexts.org/@go/page/25025>

Kartika, D., & Rousdy, D. W. (2017). Studi Analisis Perilaku Mencuci Tangan Terhadap Kepadatan Koloni Bakteri Sebelum dan Setelah Mencuci Tangan Pada Mahasiswa. *Jurnal Protobiont*, 6, 1–7.
<https://doi.org/10.26418/protobiont.v6i2.19494>

Kemenkes. (2021). *Cuci Tangan Pakai Sabun Turunkan Kasus Penyakit Diare dan ISPA*. Kemenkes. <https://kemkes.go.id/eng/cuci-tangan-pakai-sabun-turunan-kasus-penyakit-diare-dan-ispa>

Kemenkes. (2025). *Keanekaragaman Hayati Aset Berharga Indonesia - Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan _ BKPK Kemenkes*. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/keanekaragaman-hayati-aset-berharga-indonesia/#>

Kiyato, P., Kamu, V. S., Revolta, M., & Runtuwene, (2022). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Pelarut dari Ekstrak Metanol Batang Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl Roxb). *Jurnal LPPM Bidang Sains Dan Teknologi*, 7(2), 1–7. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/lppmsains/article/view/46794/41789>

Laoli, D., Susanti, N. M., Tillah, R., & Zega, A., (2024). Efektivitas Bahan Alami Sebagai Agen Antimikroba dalam Pengobatan Penyakit Ikan Air Tawar : Tinjauan Literatur. *Zoologi : Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewan*, 2(2), 84–97. <https://doi.org/10.62951/zoologi.v2i2.66>

Lasmini, T., Andreana, H. H., Lincy, S., Marliana, D., & Margaretta, (2022). identifikasi bakteri *Staphylococcus sp* pada swab rongga hidung penjamah makanan di jalan durian kota pekanbaru. *aiptlmi*, 5. <https://prosiding.aiptlmi-iasmlt.id/index.php/prosiding/article/download/60/25/283>

Lingling, G. N. T. (2022). Potensi Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl Roxb) Sebagai Antibakteri Pada Sediaan Gel Facial Wash. *Workshop Dan Seminar Nasional Farmasi*, 1, 283–294. <https://ejournal1.unud.ac.id/index.php/wsnf/article/view/43>

Luki, M., Panteli, I., & Savi, S. D. (2021). Towards Optimal pH of the Skin and Topical Formulations : From the Current State of the Art to Tailored Products. *Cosmetics*, 3(8), 69. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/cosmetics8030069>

Maramis, A. Y., & Asri, M. T. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri *Hand Sanitizer* Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Lentera Bio*, 11(3), 554–561. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/index554>

Moradi, Y., Mollazadeh, F., & Jamshidi, H. (2021). Advantages and Disadvantages of Alcohol-Based Hand Sanitizers : *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 32(August), 3. <https://doi.org/ISSN 2651-4451>

Mulyadi, M., Wuryanti, W., & Sarjono, P. R. (2017). Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Kadar Sampel Alang-Alang (*Imperata cylindrica*) dalam Etanol Melalui Metode Difusi Cakram. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 20(3), 130–135. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jksa.20.3.12-26>

Nainggolan, Y., Hutapea, D. L., Sirait, W. F., & Sirait, M. (2025). Anava Satu Jalur (One Way – Anova). *Journal Of Social Science Research*, 5, 5670–5682. <https://doi.org/2807-4238>

NICD. (2019). Antimicrobial susceptibility testing eucast disk diffusion method. *Eucast*, 7, 1–21. https://www.nicd.ac.za/wp-content/uploads/2019/10/Manual_v_7.0_eucast_Disk_Test_2019.pdf

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), 41–46. <https://doi.org/10.24198/jthp.v1i2.27537>

Nurwahida, Fatimah, & Asriyani, R. (2023). Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dengan Menggunakan Metode Difusi Sumuran. *PharmaCine*, 04(September), 74–81. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/pharmac/article/view/10096>

Paramita, E. H., Ambari, Y., & Ningsih, A. W. (2021). Formulation and Stability Test Of Gel Hand Sanitizer Fruit Ethanol Extract Cucumber (*Cucumis sativus* L.). *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, 110(2), 2654–8364. <https://jurnal.stikesrsanwarmedika.ac.id/index.php/jpcam/article/view/43/35>

Pasaribu, B. S., Herawti, A., Utomo, K. wahyu, & Aji, rizqon halal syah. (2022). *Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi dan Bisnis* (A. Muhaimin (ed.); 1st ed.). Penerbit Media Edu Pustaka. [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/65013/1/Metodologi Penelitian](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/65013/1/Metodologi%20Penelitian)

Portal Genom ATCC. (2020). *Staphylococcus aureus subsp aureus_ATCC Genome Portal 25923*. One Codex. www.atcc.org

Purwanitiningih, E., Nurbaiti, & Lintang, A. D. . (2021). Uji daya Hambat Daun Salam Koja (*Murraya koenigii* (L.) Spreng) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* Dengan Metode Kirby Bauer. *Jurnal Pro-Life*, 8(1), 1–11. <https://ejournal.uki.ac.id/index.php/prolife/article/view/2778>

Putri, A., Luviana, A., Ramadhan, M. Z., Salsabilla, I. N., Sihombing, R. P., & Kunci, K. (2023). *Pengaruh Variasi Daya Microwave Terhadap Rendemen Ekstrak Kulit Pisang Dengan Metode Vacuum Microwave Assisted Extraction*. 230–234. <https://jurnal.polban.ac.id/proceeding/article/download/5391/3329>

Rahayu, Y. P., & Lubis, M. S. (2020). Formulasi sediaan sabun cair antiseptik ekstrak biji pepaya (*carica papaya L.*) Dan uji efektivitas antibakterinya terhadap *staphylococcus aureus*. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian*, Vol. 4. <https://e-prosiding.umnaw.ac.id/index.php/penelitian/article/view/774>

Ratmaja, I. G., Darwinata, A. E., Pinatih, K. J., & Fatmawati, N. N. D. (2023). Perbandingan Efektivitas Mencuci Tangan Dengan Air, Sabun Antiseptik, *Hand Sanitizer Gel*, Dan Alkohol 70% Terhadap Jumlah Bakteri Pada Tangan. *Jurnal Medika Udayana*, 12(8), 56–61. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum> doi:10.24843.MU.2023.V12.i8.P09

Rini, C. S., & Rohmah, J. (2020). *Bakteriologi Dasar*. Umsida press. <https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/view/978-623-6833-66-7>

Rosida, Sidiq, H. B. H. F., & Apriliyanti, I. P. (2018). Evaluasi Sifat Fisik Dan Uji Iritasi Gel Ekstrak Kulit Buah Pisang (*Musa Acuminata Colla*). *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 2(1), 131–135. <https://jurnal.umbjm.ac.id/index.php/jcps/article/view/174/115>

Rosmania, & Yanti, F. (2020). Perhitungan jumlah bakteri di Laboratorium Mikrobiologi menggunakan pengembangan metode Spektrofotometri. *Jurnal Penelitian Sains*, 22(2), 76–86. <https://media.neliti.com/media/publications/481546-none-11104257.pdf>

Saat, S., & Mania, S. (2019). *Pengantar Metodologi Penelitian* (Muzakkir (ed.)). Pusaka Almaida. [https://repositori.uin-alauddin.ac.id/17954/1/Pengantar Metodologi Penelitian.pdf](https://repositori.uin-alauddin.ac.id/17954/1/Pengantar%20Metodologi%20Penelitian.pdf)

Sari, D. P., & Basyarahil, B. Al. (2021). Analisis Zona Hambat Ekstrak Brokoli (*Brassica Oleracea L. Var. Italica*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal Pharmaceutical and Herbal Medicine (Ijphm)*, 1(10), 34–38. <https://www.neliti.com/publications/349663/pdf>

Shah, H., Jain, A., Laghate, G., & Prabhudesai, D. (2021). Pharmaceutical excipients. In *Remington: The Science and Practice of Pharmacy* (pp. 633–643). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820007-0.00032-5>

Sihombing, M., & Mantiri, F. (2022). *Staphylococcus aureus* (Issue 12). Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi.
<https://www.researchgate.net/publication/366466283>

Sinha, A., Shrivastava, N., Atre, S., & Suparmanto. (2022). *Penilaian Pasar Untuk Produk Dan Layanan Kebersihan Tangan Di Indonesia*. Unicef.
https://www.unicef.org/indonesia/media/15596/file/Penilaian_Pasar_untuk_Produk_dan_Layanan_Kebersihan_Tangan_di_Indonesia.pdf

Sopian, I., Sunan, I., Ikhda, C., & Husaironi, Y. (2020). Disinfectant, Antiseptic, and Its Use for Infection. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 11(SPL1), 1507–1516. <https://doi.org/10.26452/ijrps.v11ispl1.3708>

Syah, P. I., Pratama, H. P. A., Royhan, I., Maritsa, H. U., & Yusuf, A. I. (2025). The Activity of Pineapple Peel Eco-enzyme (*Ananas comosus* (L.) Merr) Tangkit Variety as a Natural Antiseptic Against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *Biospecies*, 18(Januari), 7–15.
<https://doi.org/10.22437/biospecies.v18i1.36701%0D>

Tivani, I., & Perwitasari, M. (2021). Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) Terhadap Bakteri (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutan* Dan *Escherichia coli*). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 12(1).
<https://doi.org/10.36308/jik.v12i1.263>

Treangen, T. J., Maybank, R. A., Enke, S., Friss, M. B., Diviak, L. F., Karaolis, D. K. R., & Rosovitz, M. J. (2014). Complete Genome Sequence of the Quality Control Strain *Staphylococcus aureus* subsp . *aureus* ATCC 25923. *GenomeA*, 2(6), 25923. <https://doi.org/10.1128/genomeA.01110-14.Copyright>

Utami, E. R., Rosa, Y., & Siti, S., (2021). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryfolius*) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan : Jurnal Ilmiah Multi Sains*, XI(1).
<https://jurnal.stik-sitikhadijah.ac.id/index.php/multiscience/article/view/324>

Utami, Y. P., Sisang, S., & Burhan, A. (2020). Pengukuran Parameter Simplisia Dan Ekstrak Etanol Daun Patikala (*Etlingera elatior* (jack) r.m. Sm) Asal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 24(1), 5–10. <https://doi.org/10.20956/mff.v24i1.9831>

Valerian, A., Girsang, E., Lestari, S., & Nasution, (2019). Uji Efektivitas Ekstrakdaun Petai Cina (*Leucaena Leucocephala*) Untuk Menghambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *JBIO: Jurnal Biosains*, 5(2).
<https://doi.org/10.24114/jbio.v5i2.12777>

Wahyuni, D. K., Nuha, G. A., Atere, T. G., Kharisma, V. D., Tari, S. V., Rahmawati, T. C., Affan, A., Murtadlo, A., Syukriya, J., Wacharasindu, S., & Prasongsuk, S. (2024). Antimicrobial potentials of *Pandanus amaryllifolius* Roxb. Ex. Lindl Roxb, Phytochemical profiling , antioxidant , and molecular docking studies. *Plos One*, 14, 1–20.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305348>

Wenderstey, N. V., Wewengkang, D. S., & Abdullah, S. S. (2021). Antimicrobial Activity Test Of Extracts And Fractions Of Ascidian Herdmania Momus From Bangka Island Waters Likupang Against The Growth Of *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, And *Candida albicans*. *Pharmacon*, 10(1), 706–712.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/pharmacon/article/view/32758/30951>



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK