SKRIPSI

UJI AKTIVITAS DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SUKUN *(Artocarpus altilis (Parkinson.) Forberg)* TERHADAP BAKTERI (*Escherichia coli*) SEBAGAI ANTIMIKROBA

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

Oleh
'AFIFAH MUFIDAH
NIM. 22031081

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026

HALAMAN JUDUL

UJI AKTIVITAS DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis* (*Parkinson.) Forberg*) TERHADAP BAKTERI (*Escherichia coli*) SEBAGAI ANTIMIKROBA

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

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Oleh
'AFIFAH MUFIDAH
NIM. 22031081

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026

HALAMAN PERSETUJUAN

UJI AKTIVITAS DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis* (*Parkinson.) Forberg*) TERHADAP BAKTERI (*Escherichia coli*) SEBAGAI ANTIMIKROBA

Oleh
'AFIFAH MUFIDAH
NIM: 22031081

Telah disetujui di Pontianak
Pada tanggal 2 Juni 2026

Mengetahui,
Pembimbing I,

Nisa Julia Safarti S.Tr., M.Kes
NUPTK. 0047774675230303

Pembimbing II,

Puspa Amalia S. Tr. M.Si
NIDN. 11-0401-9501

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

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

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis* (*Parkinson.) Forberg*) TERHADAP BAKTERI (*Escherichia coli*) SEBAGAI ANTIMIKROBA

Telah disusun Oleh:

'AFIFAH MUFIDAH

NIM: 22031081

Telah dipertahankan di depan tim penguji

Pada tanggal 2 Juni 2026

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua Penguji : Nisa Julia Safarti S.Tr., M.Kes .....

2. Anggota 1 : Puspa Amalia S. Tr. M.Si .....

3. Anggota 2 : Ariffialdi Nurhidayatulloh, S. Tr.Kes., M.Kes .....

Pontianak, 2 Juni 2026

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

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

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ‘Afifah Mufidah

NIM : 22031081

Program Studi : Teknologi laboratorium Medis

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir (Skripsi/~~LTA~~)* dengan judul Uji Aktivitas Daya Hambat Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis (Parkinson.) Forberg*) Terhadap Bakteri (*Escherichia coli*) Sebagai Antimikroba 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, 2 Juni 2026

Penulis,



‘Afifah Mufidah

NIM.22031081

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: 'Afifah Mufidah
NIM	: 22031081
Program Studi	: Sarjana Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi	: Politeknik 'Aisyiyah Pontianak

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

UJI AKTIVITAS DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis* (*Parkinson.) Forberg*) TERHADAP BAKTERI (*Escherichia coli*) SEBAGAI ANTIMIKROBA

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, 2 Juni 2026

Penulis,



'Afifah Mufidah
NIM.22031081

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya. yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan tugas akhir yang berjudul "**Uji Aktivitas Daya Hambat Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (*Parkinson.) Forberg*) Terhadap Bakteri (*Escherichia coli*) Sebagai Antimikroba**" dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang tidak terhingga peneliti sampaikan kepada Bapak selaku dosen pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga tugas akhir ini, dapat terselesaikan dengan baik.

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

Dengan terselesaikannya tugas akhir ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tilawaty Aprina, S.ST., M. Kes selaku Direktur Politeknik 'Aisyiyah Pontianak.
2. Bapak Ariffialdi Nurhidayatulloh, S.Tr.Kes., M.Kes selaku dosen penguji.
3. Ibu Nisa Julia Safarti S.Tr., M.Kes selaku dosen pembimbing utama.
4. Ibu Puspa Amalia S.Tr., M.Si Selaku dosen pembimbing pendamping.
5. Orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dan memberikan dukungan doa dan materil dalam menyelesaikan pendidikan ini.
6. Saudara-saudara yang telah memberikan semangat dan memberikan dukungan doa dalam menyelesaikan pendidikan ini.

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

7. Bapak dan Ibu dosen serta Staff Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Aisyiyah Pontianak yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama pendidikan.
8. Teman-teman seangkatan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2022, yang telah memberikan masukan serta mengiringi perjalanan peneliti hingga peneliti dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Tugas akhir ini disadari masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Untuk itu kritik dan saran dari pembaca sangat diperlukan kesempurnaan karya tulis ilmiah ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak lain yang membacanya.

Pontianak, 2 Juni 2026

Peneliti

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PERSETUJUAN ..... **ii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iii**
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK ..... **iv**
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN ..... **v**
BIODATA PENULIS ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **viii**
KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR TABEL ..... **xiii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 6
C. Tujuan Masalah 6
D. Manfaat Masalah 6
E. Keaslian Penelitan 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **9**
A. Tanaman Sukun 9
B. Kandungan Senyawa Kimia 12
C. Ekstraksi 14
D. Diare 16
E. *Escherichia coli* 17
F. Antibakteri 20
G. *Dimethyl sulfoxide* (DMSO) 23
H. Kerangka Teori 24
BAB III KERANGKA KONSEP **25**
A. Variabel Penelitian 25
B. Definisi Operasional 26

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

C. Hipotesis 27
BAB IV METODE PENELITIAN 28
A. Desain Penelitian 28
B. Lokasi Dan Waktu Penellitian 28
C. Populasi Dan Sampel 29
D. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data 30
E. Analisis Data 40
F. Alur Penelitian 41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 42
A. Gambaran Umum Penelitian 42
B. Hasil Penelitian 43
C. Pembahasan 50
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 57
A. Kesimpulan 57
B. Saran 57
DAFTAR PUSTAKA 58
LAMPIRAN 70

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitan 7
Tabel 3.1 Definisi Operasional Uji Aktivitas Daya Hambat Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (*Parkinson.) Forberg*) Terhadap Bakteri Patogen (*Escherichia coli*) Sebagai Antimikroba Alami 26
Tabel 4.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi 30
Tabel 4.2 Kategori Diameter Zona Hambat 39
Tabel 5.1 Hasil Rendeman Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (*Parkinson.) Forberg*).....44
Tabel 5.2 Hasil Skrining Fitokimia Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (*Parkinson.) Forberg*).....44
Tabel 5.3 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis* (*Parkinson.) Forberg*).....46
Tabel 5.4 Deskriptif.....47
Tabel 5.5 Uji Normalitas Metode *Shapiro Wilk* 48
Tabel 5.6 Uji *Friedman* 48
Tabel 5.7 Uji *Wilcoxon* 49

PERPUSTAKAAN NPP. 61710S2A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 (*Artocarpus altilis* (*Parkinson.) Forberg*) 10
Gambar 2.2 Bakteri *Escherichia coli* Pada Pewarnaan Gram 18
Gambar 2.3 Kerangka Teori.....24
Gambar 3.1 Konsep Aktivitas Antibakteri Konsentrasi Ekstrak Daun Sukun 25
Gambar 4.1 Pengukuran Diameter Zona Hambat.....39
Gambar 4.2 Alur Penelitian 41
Gambar 5.1 Pewarnaan Gram.....45
Gambar 5.2 Uji Selektif Bakteri *Escherichia coli* 45
Gambar 5.3 Uji Daya Hambat 46
Gambar 5.4 Diagram Batang Rata-rata Diameter Zona Hambat.....48

PERPUSTAKAAN NPP. 61710S2A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tumbuhan
Lampiran 2. Skrining Fitokimia
Lampiran 3. Sertifikat Biakan Bakteri Murni
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian
Lampiran 5. Perhitungan
Lampiran 6. Hasil Penelitian
Lampiran 7. Uji Aktivitas Antibakteri
Lampiran 8. Output Uji SPSS
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR PUSTAKA

Abanit, Yohanes M, Tjitda, Putra J, Rahmat, Emanuel G.A, Banhae, Yulianti K, Soares, J. A. (2025). Pengaruh Ukuran Partikel Dan Rendemen Terhadap Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*). *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, *4*(10), 1557–1566.

Adinugraha, Hamdan dan Setiadi, D. (2018). *Pengembangan klon Sukun (Artocarpus altilis (Park.) Fosberg.) unggulan untuk mendukung ketahanan pangan*. *1*(2), 21–29.

Al-khiami, M. I., & Lindhard, M. (2026). Investigating the effects of back-support exoskeletons on work posture : An automated AI-based NIOSH measurement using YOLO. *ELSEVIER*, *135*(December 2025). https://doi.org/10.1016/j.apergo.2026.104766

Ali, K., Yuziani, & Mulyati Sri Rahayu. (2022). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Sukun (*Artocarpus Altilis)* Terhadap Bakteri *Escherichia Coli*. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, *5*(2), 265–271. https://doi.org/10.31850/makes.v6i2.1561

All Habsy, B., Salsabila Sholihuddin, N., Dirasyia Nadzinniya, D., & Fatimah, S. (2024). Konsep Manajemen Pengumpulan Data. *Jurnal Global Ilmiah*, *2*(3), 34–46. https://doi.org/10.55324/jgi.v2i3.147

Amelia, D., Mahadesyawardani, A., Azizah, N., Adiputra, R. A. J., & Adyatma, I. Y. (2026). Skin Brightening Effects of Ascorbic Acid with ACTISOLV ™ Integration : A Longitudinal Analysis Using Repeated Measures ANOVA. *Jurnal Matematika,STtistika Dan Komputasi*, *22*(2), 395–406. https://doi.org/10.20956/j.v22i2.47838

Amin, L. Z. (2015). Tatalaksana Diare Akut. *Cdk-230*, *42*(7), 504–508.

Anantasia, G., & Rindrayani, S. R. (2025). Metodologi Penelitian Quasi Eksperimen. *Adiba: Journal of Education*, *5*(2), 183–192.

Anggraini, debie & Kumala, O. (2022). Diare Pada Anak. *Scientific Journal*, *1*(4), 309–317. http://journal.scientic.id/index.php/sciena/issue/view/4 Diare

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Anis, R. J., Rahayu, P., & Ardini, D. (2023). Uji Aktivitas Dan Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides Linn.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Analis Farmasi*, *8*(1), 13–32.

Apriani, Ni Wayan Desi Bintari, Noor Andryan Ilsan, Febry Istyanto, Rochmanah Suhartati, Ratih Kartika Dewi, Zuraida, Herlina, M. I. (2014). *Bakteriologi Untuk Mahasiswa Kesehatan* (Apriani (ed.)). PT. Masagena Mandiri Medica.

Aprilyanie, I., Handayani, V., & Syarif, R. A. (2023). Uji Toksisitas Ekstrak Kulit Buah Tanaman Jeruk Purut (Citrus hystrix DC.) Dengan Menggunakan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *Makassar Natural Product Journal (MNPJ)*, *1*(1), 1–9. https://doi.org/10.33096/mnpj.v1i1.4

Arini Al Ifah. (2021). Penyebaran Daun Sukun. Kajian Morfologi Buah Sukun *(Artocarpus Altilis Park. Fosberg)* Di Kabupaten Sleman Bagian Utara D.I. Yogyakarta, *16*(148), 158–163.

Asrulla, Risnita, Jailani, M. S., & Jeka, F. (2023). Population and Sampling (Quantitative), and Selection of Key Informants (Qualitative) in a Practical Approach. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(3), 26320–26332.

Asworo, R. Y., & Widwiastuti, H. (2023). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, *3*(2), 256–263. https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.19906

Ayuditiawati, M., Azrul Zuniarto, A., Feggy Tanti Tamala, N., & STF YPIB Cirebon, F. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Padat Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis (Parkins.) Fosberg*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. *Jurnal Farmasi Dan Sains*, *5*(1), 28–43.

Azhari, A., Mutia, N., & Ishak, I. (2020). Proses Ekstraksi Minyak Dari Biji Pepaya (Carica Papaya) Dengan Menggunakan Pelarut n-Heksana. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, *9*(1), 77–85. https://doi.org/10.29103/jtku.v9i1.3073

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Balouiri, M., Sadiki, M., & Ibnsouda, S. K. (2016). Methods for in vitro evaluating antimicrobial activity: A review. *Journal of Pharmaceutical Analysis*, *6*(2), 71–79. https://doi.org/10.1016/j.jpha.2015.11.005

Cahyaningtyas, Dinda, Eri, Gaina, Cynthia D & Tangkoda, E. (2024). Isolasi Dan Identifikasi Bakteri *Escherichia coli, Klebsiella Sp.*, Dan S*taphylococcus aureus* Pada Ambing Dan Susu Kambing Peranakan Etawa. *Jurnal Veteran Nusantara*, *VII*(04), 1–11.

Candra, L. M. M., Andayani, Y., & Wirasisya, D. G. (2021). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kandungan Fenolik Total dan Flavonoid Total Pada Ekstrak Etanol Buncis (*Phaseolus vulgaris L.*). *Jurnal Pijar Mipa*, *16*(3), 397–405. https://doi.org/10.29303/jpm.v16i3.2308

Dekanawati, V., Astriawati, N., Setiyantara, Y., Subekti, J., & Kirana, A. F. (2023). Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan Diklat Kepabeanan Terhadap Kepuasan Peserta Pelatihan. *Jurnal Sains Dan Teknologi Maritim*, *23*(2), 159–176. https://doi.org/10.33556/jstm.v23i2.344

Dewi, B. S., Soleha, T. U., Septiani, L., & Apriliana, E. (2024). Eschercia coli Penyebab Diare : Patogenesis, Diagnosis dan Tatalaksana. *Medula*, *14*, 864–869.

Dinkes. (2019). Profil Dinas Kesehatan Kota Pontianak. Dinas Kesehatan Kota Pontianak. *Dinkes Pontianak*.

Endang, H. (2017). Analisis Fitokimia.

Erna, Y., & Azizah, N. (2025). Uji Efektivitas Penggunaan Udara Panas Buatan pada Pembuatan Preparat Bakteri dengan Pewarnaan Gram. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, *7*(1), 49–56.

Fadrian. (2023). Antibiotik, Infeksi dan Resistensi. In *Etika Jurnalisme Pada Koran Kuning : Sebuah Studi Mengenai Koran Lampu Hijau* (Vol. 16, Issue 2). Andalas University Press.

Fathanah, U., Razi, F., Lubis, M. R., Yusuf, M., Syamsuddin, Y., Meilina, H., Muchtar, S., Kamaruzzaman, S., & Khairunnisa, A. (2022). Modifikasi Membran Polyethersulfone dengan Penambahan Nanopartikel Mg(OH)2 dalam Pelarut Dimethyl Sulfoxide. *ALCHEMY Jurnal Penelitian Kimia*, *18*(2), 165. https://doi.org/10.20961/alchemy.18.2.58248.165-173

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Fauzi, L. A., Khotimah, S., & Rahmawati, R. (2023). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Oncom merah Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (ATCC 25922) Dan *Escherichia coli* (ATCC 25923) Secara In Vitro. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, *11*(Atcc 25922), 35–43.

Fiana, F. M., Kiromah, N. Z. W., & Purwanti, E. (2020). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli. Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 10–20. https://doi.org/10.23917/pharmacon.v0i0.10108

Fit, S. R., Siti Zuraidah, Deswita Deswita, & Kristina Tresia Leto. (2025). Skrining Fitokimia Daun Sukun (*Artocarpus Altilis)*. *Konstanta : Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *3*(1), 82–90. https://doi.org/10.59581/konstanta.v3i1.4770

Fitriana, Y. A. N., Fatimah, V. A. N., & Fitri, A. S. (2020). 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

Hadiansyah, N. K., Junitasari, A., & Gustiana, E. (2021). Analisis Bakteri Coliform dalam Sampel Air Minum Pamsimas di Kabupaten Kuningan Analysis of Coliform Bacteria in PAMSIMAS Drinking Water Samples in Kuningan Regency. *Jurnal Kartika Kimia*, *November*, 89–95. https://doi.org/https://doi.org/10.26874/jkk.v4i2.89

Handarni, D., & Putri, S. H. (2020). Skrining Kualitatif Fitokimia Senyawa Antibakteri pada Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidiium guajava L* .). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem 8(2)*, *8*(2), 182–188.

Happy, M., Klau, C., & Hesturini, R. J. (2021). Jurnal Farmasi & Sains Indonesia Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Dandang Gendis (*Clinacanthus nutans (Burm F) Lindau*) Terhadap Daya Analgesik Dan Gambaran Makroskopis Lambung Mencit. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, *4*(1), 6–12. https://doi.org/10.52216/jfsi.v4i1.59

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Himawan, H. C., Si, M., Padua, A., Far, R. M., Miani, M., Studi, P., Sekolah, F., Teknologi, T., & Bogor, F. (2000). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70 % dan Etil Asetat Daun Sukun *(Artocarpus altilis (Park .) Fosberg* Sebagai Inhibitor Tirosinase .

Hujjatusnaini Noor, indah bunga, Afitri Emeilia, widyastuti ratih, A. (2021). Buku Referensi Ekstraksi (L. Nanik (ed.)).

Husin, H., Susanti, D., Masykur, & Athaillah, T. (2022). Pengaruh Suhu dan Waktu Destilasi Pada Ekstraksi dan Destilasi Sederhana Tape Singkong. *Jurnal Mekanova : Mekanikal, Inovasi Dan Teknologi*, *8*(2), 324–333.

I.A. Nindi, M.F. Ulkhaq , H. Kenconojati, Prayogo, I.N. Putriantini, I. (2021). Uji Mikrobiologis Bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella* pada Produk Perikanan di Stasiun Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Yogyakarta. *Journal of Aquaculture Science*, *6*(2), 83–92.

Iba, Z. &, & Wardhana, A. (2023). Pengolahan Data dengan Epi-Data (M. Pradana(Ed.); Pertama, Vol. 4, Issue 1). (M. Pradana (ed.)).

Inayah, S., Safitri, Y., Andriani, N., Anindita, M., Mardhotillah, B., Multahadah, C., & Karmanto, B. (2025). *Statistika Nonparametrik* (M. ko. Alfauzain, S.kom (ed.)).

Indratama, D., & Yenita, Y. (2019). Uji Efektivitas Antibiotik Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Billimbi L)* Terhadap Pertumbuhan *Staphyloccus aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Pandu Husada*, *1*(1), 61–65. https://doi.org/10.30596/jph.v1i1.3874

Innaya, A. Y., Rohmawati, N. V., Ramadhani, M. W., Raisya, N., Hidayah, U., & Faisal. (2024). Uji Skrining Fitokimia pada Kulit Delima Merah (*Punica Granatum L.*)di Taman Alquran Universitas Islam Malang. *Era Sains : Journal of Science, Engineering and Information Systems Research*, *2*(1), 30–38.

Intan, K., Diani, A., Suci, A., Nurul, R., & Barat, J. (2021). Aktivitas Antibakteri Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Perintis*, *8*(2), 121–127.

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Islam, Huryatul, Nelvia, Nelvia & Zul, D. (2019). Isolasi Dan Uji Potensi Bakteri Diazotrof Non Simbiotik Asal Tanah. *Jurnal Agroteknologi*, *9*(2), 35–40.

Iswahyudi, I., Fadraersada, J., & Masruhim, M. A. (2015). Karakterisasi Simplisia, Ekstrak, Dan Fraksi Daun Sukun *(Artocarpus Altilis)* Serta Bioaktivitas Terhadap Artemia Salina Leach. 101–107. https://doi.org/10.25026/mpc.v2i1.47

Kartikawati, E., Slamet, T., Fikri, H., Pulungan, F., & Khairati, M. (2025). Pengujian Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bunga Lilin *(Pachystachys lutea L .)* Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus ATCC 1055* dan *Escherichia coli ATCC 25922*. *09*(02), 163–171.

Kurniawati Sholihah, E., Santoso, J., & Ilmu Kesehatan, F. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Tumbuhan Seledri (*Apium Graveolens*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Pseudomonas Aeruginosa*. *Jurnal Kesehatan Republik Indonesia*, *1*(8), 112–118. https://jurnal.intekom.id/index.php/jkri Page

Magani, A. K., Tallei, T. E., Kolondam, B. J., & Biologi, P. S. (2020). Uji Antibakteri Nanopartikel Kitosan terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* . *(. Angelica 2013*.

Maharadingga, Pahriyani, Ani, Arista, D. (2021). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 70 % Daun Ketapang (*Terminalia catappa L* .) Pada Hamster Syrian Jantan Hiperglikemia Dan Hiperkolesterolemia Dengan Parameter Pengukuran Kolesterol. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, *2*(2), 80–88.

Makalunsenge, Melisa, O , Yudistira, Adithya & Rumondor, Erladys, M. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dan Fraksi Dari *Callyspongia aerizusa* Yang Diperoleh Dari Pulau Manado Tua. *11*(November), 1679–1684.

Manik, D. F., Hertiani, T., & Ansory, H. (2014). Dengan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Dan Fraksi-Fraksi Daun Kersen. *Khazanah*, *6*(2), 1–11.

Mayanti, L., Rahayu, Y. P., Lubis, M. S., Yuniarti, R., Farmasi, P. S., Farmasi, F., Al-washliyah, U. M. N., & Utara, S. (2023). Analisis Cemaran Bakteri Coliform pada Saus Jajanan di Sekitar Sekolah Menengah Kejuruan di Kota Medan. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, *6*(3), 1282–1289.

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Nisa, S., Maryono, M., & Dini, I. (2024). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol dan Air Daun Sukun (Artocarpus altilis (Park) dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil. *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia Dan Pendidikan Kimia*, *25*(1), 1. https://doi.org/10.35580/chemica.v25i1.60712

Noer, S., Pratiwi, R. D., Gresinta, E., Biologi, P., & Teknik, F. (2018). Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin , Saponin Dan Flavonoid Sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggu (Ruta angustifolia L .). *Jurnal Ilmu-Ilmu MIPA*, *18*, 19–29. https://doi.org/10.20885/eksakta.vol18.iss1.art3

Nugroho, A. (2017). Buku Ajar: Teknologi Bahan Alam. In *Lambung Mangkurat University Press* (Issue January 2017).

Organization, W. H. (2015). World Health Statistics 2015.

Oroh, S. B., Kandou, F. E. F., Pelealu, J., & Pandiangan, D. (2015). Uji Daya Hambat Ekstrak Metanol *Selaginella delicatula* Dan *Diplazium dilatatum* Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmiah Sains*, *15*(1), 52. https://doi.org/10.35799/jis.15.1.2015.8238

Permenkes. (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua dan Pemandian Umum. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, 1–20.

Pramushinta, I. A. K., Ambarwati, N., & Jamlean, G. S. (2025). Perbandingan Uji Karakteristik Ekstrak Pelarut Etanol 70 % Dan Etanol 96 % Pada Perendaman Ekstrak. *Jurnal Kesehtan Tambusai*, *6*(September), 13681–13689.

Pratiwi, N. I. (2017). Penggunaan Media Video Call dalam Teknologi Komunikasi (Nuning Indah Pratiwi). *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, *Vol 1*, 202–224.

Primadiamanti, Annisa, Elsyana, Vida & Savita, Cucu, R. (2022). Aktivitas antibakteri pelepah pisang mas *(Musa acuminata Colla),* Pisang Kepok (*Musa X Paradisiaca L*) Dan Pisang Kluthuk (*Musa balbisiana Colla*) Terhadap *Staphylococcus aureus* Dan *Staphylococcus epidermidis.* 9(1), 539–548.

Prisnanda, Y. A., & Wulandari, D. (2022). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) Terhadap Bakteri *Salmonella typhi.*

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

EduNaturalia: Jurnal Biologi Dan Kependidikan Biologi, *3*(2), 86. https://doi.org/10.26418/edunaturalia.v3i2.59475

Pujiastuti, Endra, Zeba, Demby, E. (2021). Perbandingan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 70 % Dan 96 % Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus. Cendekia Journal of Pharmacy*, *5*(1), 28–43.

Putri, P. A., Chatri, M., & Advinda, L. (2023). Characteristics of Saponin Secondary Metabolite Compounds in Plants Karakteristik Saponin Senyawa Metabolit Sekunder pada Tumbuhan Abstrak Pendahuluan. *Serambi Biologi*, *8*(2), 251–258.

Rahayu, W. P., Nurjanah, S., & Komalasari, E. (2018). Escherichia coli: Patogenitas,Analisis, dan Kajian Risiko. *IPB Press*, 1–151.

Ramadhani, Melati Aprilliana, H. A. K., Lukitasari, N. F., & Jusman, A. H. (2020). Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Serta Fenolik Total Ekstrak Daun Insulin (Tithonia diversifolia) Dengan Maserasi Menggunakan Pelarut Etanol 96 %. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, *3*(1), 8–18. https://doi.org/10.35473/ijpnp.v3i1.481

Reniwruwarin, A., Laisina, J. K. J., & Wahditiya, A. A. (2024). Jurnal agrosilvopasture-tech karakterisasi morfologi sukun (A rtocarpus altilis Forb .) di desa ohoitahit dan danar kepulauan kei kecil kabupaten maluku tenggara morphological characteritation of Breadfruit (artocarpus altilis forb .) in ohoitahit and D. *Jurnal Agrosilvopasture-Tech*, *3*(1), 153–165.

Ricky Midi Candra, Isnindar, S. L. (2023). Isolasi Dan Identifikasi Terpenoid Fraksi Heksan Daun. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, *5*(2), 363–371.

Rizkyana, R., Unsoed, S., Widodo, P., & Palupi, D. (2023). Keanekaragaman Morfologis Sukun [Artocarpus altilis (Park.) Fosberg. var. non-seminiferus] Di Daerah Banyumas. *BioEksakta : Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, *4*(3), 167. https://doi.org/10.20884/1.bioe.2022.4.3.4731

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Rosmania, Yanti, F. (2020). Perhitungan jumlah bakteri di Laboratorium Mikrobiologi menggunakan pengembangan metode spektrofotometri. *Jurnal Penelitian Sains*, *22*(2), 76–86.

Royani, S., & Sinta Fadhilah Majid, dan. (2024). Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol 70% Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Qualitative Test of Secondary Metabolite Compounds in Ethanol 70% Extract of Breadfruit (Artocarpus altilis) Leaves. *Archives Pharmacia*, *6*, 142.

Safitri, Y., Gultom, W. R., Tobing, D. A., & Sianturi, D. R. (2024). Potensi *Escherichia Coli* sebagai Resistansi Antibiotik. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian Dan Angkasa*, *2*(5), 8–20. https://doi.org/10.62383/algoritma.v2i5.109

Saptowo, A., & Supriningrum, R. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Sekilang (*Embeliaborneensis Scheff*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Al Ulum Sains Dan Teknologi*, *7*, 93–97.

Sarwono, A. E., & Handayani, A. (2021). Metode Kuantitatif. In N. Prasetyowati (Ed.), *Metode Kuantitatif* (1st ed., Issue 1940310019). UNISRI Press.

Savana, Amartya, Gesit, Febriyanti, Dewi, Retno, Azizah, Nailil, Wafiq, Fitriansyah, Firadika, Sofiyah, N. & F. (2024). Uji Potensi Senyawa Antimikroba pada Tanaman secara Difusi Sumuran dan Difusi Paper Disk. *Era Sains : Journal of Science, Engineering and Information Systems Research*, *2*(1), 15–21.

Seko, M., Sabuna, A. C., & Ngginak, J. (2021). Ethanol Extract of Ajeran Leaves (Bidens pilosa L.) as an Antibacterial Agent against Staphylococcus aureus. *Jurnal Biosains*, *7*(1), 1.

Septianingrum, N. M. A. N., Nurpalupi, N. R., Astuti, N. D., Hanafi, M. T., & Setiawan, S. A. (2020). Pemanfaatan Terapi Herbal dan Pijat Akupresur Sebagai Pilihan Terapi Hipertensi pada Kelompok Lanjut Usia. *Community Empowerment*, *5*(3), 129–137. https://doi.org/10.31603/ce.4351

PERPUSTAKAAN NPP. 61710S2A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Sianturi, R. (2025). Test Normality As A Condition Of Hypothesis Testing. *Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, *11*(1), 1–14.

Simanjuntak, H. A., Simanjuntak, H., Maimunah, S., Rahmiati, R., & Situmorang, T. S. (2022). Diameter Zona Hambat Antibiotik Amoxicillin dan Tetracycline terhadap Escherichia coli. *Herbal Medicine Journal*, *5*(2), 55–59. https://doi.org/10.58996/hmj.v5i2.52

Sinaga, N. N., Zebua, O. E., Maharani, P., Mendrofa, P., Silaen, S. B., Marbun, E. D., & Suryani, M. (2025). Uji Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Pada Daun Mahkota Dewa *(Phaleria Macrocarpa)* Test Specific and Non-Specific Parameters on Mahkota Dewa Leaves *(Phaleria Macrocarpa)*. 13420–13432.

Sindy, M., & Afthoni, M. H. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Dan Fraksi Dari Daun Puring Anting (*Codiaeum variegatum var . Pictum . F . Appendiculatum*) pada Bakteri E . coli dan S . aureus. *SAINSBERTEK Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, *3*(1).

Siregar, P. A., Tantri, D. A., Mawarni, D., Marpaung, F. A. H., & Purba, H. N. (2023). Epidemiologi Penyakit Diare. *JK: Jurnal Kesehatan*, *1*(1), 36–42.

Subhaktiyasa, P. G. (2024). Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *9*(4), 2721–2731.

Sukma Senjaya, Aat Sriati, Indra Maulana, & Kurniawan, K. (2022). Dukungan Keluarga Pada Odha Yang Sudah Open Status Di Kabupaten Garut. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, *2*(3), 1003–1010. https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i3.4037

Sumadji, A. R., Ganjari, L. E., Adhy Nugroho, C., & Purwaningsih, E. (2022). Variasi Morfologi Sukun *Artocarpus altilis (Park.) Forsberg* Di Kota Bekasi. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, *9*(2), 76–85. https://doi.org/10.29407/jbp.v9i2.18875

Suryelita Sri Benti Etika, N. S. K. (2017). Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa Steroid Dari Daun Cemara Natal (*Cupressus funebris Endl*.). *Neuropsychology*, *3*(8), 85–102. http://clpsy.journals.pnu.ac.ir/article_3887.html

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Susanti, S. F., Febrianingtyas, V., Analis, A., Delima, K., & Gresik, H. (2020). Pengaruh Perbedaan Media Kultur Dan Variasi Konsentrasi Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorriza)* Dalam Uji Daya Hambat Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Sains*, *11*(2), 34–41.

Susanty, S., & Bachmid, F. (2016). Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Refluks Terhadap Kadar Fenolik Dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Konversi*, *5*(2), 87. https://doi.org/10.24853/konversi.5.2.87-92

Syamsul, T. D., Guampe, F. A., Amzana, N., Alhasbi, F., & Yusriani. (2023). Metode Penelitian Kuantitatif. In *Jurnal Ilmu Pendidikan* (Vol. 7, Issue 2).

Tafroji,, Wisnu, Margyaningsih, N. I., Khoeri, M. M., Putri, M., Siregar, N. C., Id, A. S., & Safari, D. (2022). Antibacterial activity of medicinal plants in Indonesia on Streptococcus pneumoniae. *Plos One*, *20364249*, 1–23. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274174

Triyanti, S. B., Lestari, F. P., Fitriana, P. A. N., Rostiana, H. R., Silalahi, D. D., Syalsabina, T. D., Putri, R. Y., & Saputra, I. S. (2025). Pengaruh Metode Ekstraksi Maserasi, Sonikasi, dan Sokletasi Terhadap Nilai Rendemen Sampel Kulit Buah Naga (Hylocereus polyrhizus). *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, *8*(1), 71–78. https://doi.org/10.24246/juses.v8i1p71-78

Wahyuni, S., Kaswi, N., Annisa, R., Permata, I., Salim, A., Rabiah, P., & Adawiah, A. (2024). Edukasi Pembuatan Media Nutrient Agar (Na) Untuk Pengamatan Morfologi *Esherichia Coli* Di Smas Pesantren Immim. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(1), 31–36.

Wahyuningsih, E. S., Gunarti, N. S., Fikayuniar, L., & Fajriyani, A. (2023). Uji Organoleptik dan Mikrobiologi Air Minum Isi Ulang di Sekitar UBP Karawang. *Open Journal Systems*, *17*(1978), 2199–2206. https://binapatria.id/index.php/MBI

Widana, Wayan & Muliani, Putu, L. (2020). Uji Persyaratan Analisis.

Widayanti, E., Mar, J., Ikayanti, R., & Sabila, N. (2023). Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Kadar Flavonoid Total pada Daun Jinten (*Coleus amboinicus Lour*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal*, *3*(2), 219–225. https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.19787

Yumni, G. G., Widyarini, S., & Fakhrudin, N. (2021). Kajian Etnobotani, Fitokimia,

PERPUSTAKAAN NPP 6171052A2000001
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Farmakologi Dan Toksikologi Sukun (*Artocarpus altilis (Park.) Fosberg*). *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, *14*(1), 55–70. https://doi.org/10.22435/jtoi.v14i1.3944

Yuniharni, D., Marpaung, L., & Lenny, S. (2021). Uji aktivitas antibakteri senyawa flavonoid total dan tanin total dari ekstrak daun jambu monyet (*Anacardium occidentale . L*). *Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, *3*(April), 30–37.

Zahid, M., & Isnindar. (2020). Tinjauan Ilmiah Antibiotik dan Mekanisme Resistansi Antimikrob pada Bakteri. *Kementerian Pertanian*, 21–24.

Zulharmitta, Kasypiah, U., & Rivai, H. (2017). Pembuatan Dan Karakterisasi Ekstrak Kering Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*). *Jurnal Farmasi Higea*, *4*(2), 147–157. https://jurnalfarmasihigea.org/index.php/higea/article/view/70

PERPUSTAKAAN NPP. 6171052A2000001

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK