

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TETER (*Solanum
erianthum* D. Don) DAN RIMPANG TEMU HITAM (*Curcuma aeruginosa*)
SERTA KOMBINASI KEDUANYA TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI



Disusun Oleh :

WANDA OCTA ADELA

NIM : 09020122039

**PROGAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2026

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Wanda Octa Adela

NIM : 09020122039

Program Studi : Biologi

Angkatan : 2022

Menyatakan bahwa saya tidak plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Teter (*Solanum erianthum* D. Don) dan Rimpang Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa*) serta Kombinasi Keduanya Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 8 Juni 2026

Yang menyatakan,



Wanda Octa Adela
NIM. 09020122039

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Teter (*Solanum erianthum* D. Don) dan
Rimpang Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa*) serta Kombinasi Keduanya
Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

Diajukan oleh:
Wanda Octa Adela
NIM: 09020122039

Telah diperiksa dan disetujui
di Surabaya, 8 Juni 2026

Dosen Pembimbing Utama



Eva Agustina, M.Si.

NIP.198908302014032008

Dosen Pembimbing Pendamping



Ita Ainun/Jariyah, S.Pd, M.Pd

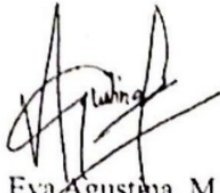
NIP. 198612052019032012

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Wanda Octa Adela ini telah dipertahankan
di depan tim penguji skripsi
di Surabaya, 18 Juni 2026

Mengesahkan,
Dewan Penguji

Penguji I



Eva Agustina, M. Si
NIP. 198908302014032008

Penguji II



Ita Ainun Jariyah, S.Pd, M. Pd
NIP. 198612052019032012

Penguji III



Saiful Bahri, M.Si
NIP. 198804202018011002

Penguji IV

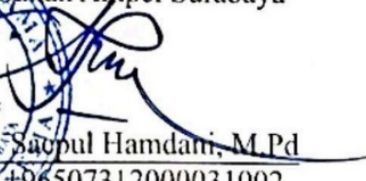


Saiku Rokhim, M.KKK
NIP. 198612212014031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Ampel Surabaya




Dr. Saiful Hamdani, M.Pd
NIP. 196507312000031002



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Wanda Octa Adela
NIM : 09020122039
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Biologi
E-mail address : ocwanda0@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain
(.....)

yang berjudul :

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TETER (*Solanum erianthum* D. Don) DAN RIMPANG TEMU HITAM (*Curcuma aeruginosa*) SERTA KOMBINASI KEDUANYA TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

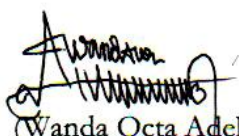
beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Juni 2026

Penulis


(Wanda Octa Adela)

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN TETER (*Solanum erianthum* D. Don) DAN RIMPANG TEMU HITAM (*Curcuma aeruginosa*) SERTA KOMBINASI KEDUANYA TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu mikroorganisme patogen yang dapat menyebabkan berbagai penyakit pada manusia. Ekstrak tumbuhan berpotensi menjadi alternatif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak daun teter (*Solanum erianthum* D. Don) dan rimpang temu hitam (*Curcuma aeruginosa*) serta kombinasi keduanya terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus*. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan beberapa variasi konsentrasi perlakuan. Pengujian dilakukan menggunakan metode difusi cakram untuk mengetahui daya hambat, serta metode dilusi untuk menentukan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun teter dan rimpang temu hitam serta kombinasi keduanya memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Perlakuan dengan daya hambat tertinggi diperoleh pada P5 (ekstrak rimpang temu hitam 100%) dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 25,5 mm. Hasil uji Kruskal-wallis pada hasil zona hambat menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan (p value=0,002) antarperlakuan terhadap aktivitas antibakteri *S. aureus*. Aktivitas antibakteri tertinggi diperoleh pada perlakuan P5 (ekstrak rimpang temu hitam 100%), namun hasil uji duncan menunjukkan bahwa P5 (ekstrak rimpang temu hitam 100%) tidak berbeda nyata dengan P3 (kombinasi ekstrak daun teter 25% dan ekstrak rimpang temu hitam 75%). Pada uji dilusi, nilai KHM ekstrak rimpang temu hitam 100% diperoleh pada konsentrasi minimum 1,25%. Nilai KBM berdasarkan bakteri yang tumbuh di media agar pada perlakuan ekstrak rimpang temu hitam 100% diperoleh pada konsentrasi 10%.

Kata Kunci: Teter, Temu Hitam, Antibakteri, Staphylococcus aureus, Zona Hambat

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF TETER LEAF EXTRACTION (*Solanum erianthum* D. Don) AND BLACK CUCUMBIAN RHIZOME (*Curcuma aeruginosa*) AND THEIR COMBINATION AGAINST THE GROWTH OF *Staphylococcus aureus* BACTERIA

Staphylococcus aureus bacteria is one of the pathogenic microorganisms that can cause various diseases in humans. Plant extracts have the potential to be an alternative in inhibiting the growth of *S. aureus* bacteria. This study aims to determine the antibacterial activity of teter leaf extract (*Solanum erianthum* D. Don) and black turmeric rhizome (*Curcuma aeruginosa*) and their combination against the growth of *S. aureus* bacteria. This research method used a completely randomized design (CRD) with several variations in treatment concentrations. Tests were carried out using the disc diffusion method to determine the inhibitory power, and the dilution method to determine the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC). The results showed that teter leaf extract and black turmeric rhizome and their combination have antibacterial activity against the growth of *Staphylococcus aureus*. The treatment with the highest inhibitory power was obtained at P5 (100% black turmeric rhizome extract) with an average inhibition zone diameter of 25.5 mm. The results of the Kruskal-Wallis test on the inhibition zone results showed a significant difference (p value = 0.002) between treatments on the antibacterial activity of *S. aureus*. The highest antibacterial activity was obtained in treatment P5 (100% black turmeric rhizome extract), but the results of the Duncan test showed that P5 (100% black turmeric rhizome extract) was not significantly different from P3 (a combination of 25% teter leaf extract and 75% black turmeric rhizome extract). In the dilution test, the MIC value of 100% black turmeric rhizome extract was obtained at a minimum concentration of 1.25%. The MBC value based on bacteria growing on agar media in the 100% black turmeric rhizome extract treatment was obtained at a concentration of 10%.

Keywords: *Solanum erianthum*, *Curcuma aeruginosa*, Antibacterial, *Staphylococcus aureus*, Inhibitory Zone

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Batasan Masalah	8
1.6 Hipotesis Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Tanaman Teter (<i>Solanum erianthum</i> D.Don).....	9
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Teter (<i>Solanum erianthum</i> D.Don).....	9
2.1.2 Morfologi Tanaman Teter (<i>Solanum erianthum</i> D.Don).....	10
2.1.3 Kandungan dan Manfaat Tanaman Teter (<i>Solanum erianthum</i> D.Don).....	11
2.1.4 Habitat Tanaman Teter (<i>Solanum erianthum</i> D.Don)	12
2.2 Tanaman Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i>).....	12
2.2.1 Klasifikasi Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i>).....	12
2.2.2 Morfologi Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i>).....	13

2.2.3 Kandungan dan Manfaat Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i>).....	14
2.2.4 Habitat Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i>)	15
2.3 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	16
2.3.1 Klasifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	16
2.3.2 Morfologi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	17
2.3.3 Habitat dan Infeksivitas Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	17
2.3.4 Mekanisme Infeksi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	18
2.4 Metode Ekstraksi	19
2.5 Senyawa Fitokimia	20
2.6 Antibakteri	21
2.6.1 Pengertian Antibakteri.....	21
2.6.2 Mekanisme Kerja Antibakteri	21
2.6.3 Mekanisme Senyawa Metabolit Sekunder Sebagai Antibakteri	23
2.6.4 Metode Pengujian Antibakteri	25
2.6.5 Faktor-Faktor Mempengaruhi Zat Antibakteri.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Rancangan Penelitian.....	30
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	32
3.4 Variabel Penelitian	32
3.5 Prosedur Penelitian	33
3.5.1 Sterilisasi Alat dan Bahan	33
3.5.2 Preparasi Sampel.....	33
3.5.3 Proses Ekstraksi	34
3.5.4 Uji Skrining Fitokimia Secara Kualitatif	34
3.5.5 Pembuatan Larutan Standar Kekeruhan (Larutan Mc Farland)	36
3.5.6 Pembuatan Media.....	36
3.5.7 Peremajaan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	37
3.5.8 Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan Pewarnaan Gram..	37
3.5.9 Pembuatan Suspensi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	38
3.5.10 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Uji Antibakteri Difusi	38

3.5.11 Uji Aktivitas Antibakteri	38
3.6 Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Ekstraksi Daun Teter (<i>Solanum erianthum</i> D.Don) dan Rimpang Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i>)	43
4.2 Uji Fitokimia Ekstrak Daun Teter (<i>Solanum erianthum</i> D.Don) dan Rimpang Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i>)	45
4.3 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Teter (<i>Solanum erianthum</i> D.Don) dan Rimpang Temu Hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i>).....	49
4.3.1 Pengujian Zona Hambat dengan Metode Difusi Cakram	49
4.3.2 Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dengan Metode Dilusi	59
BAB V PENUTUP.....	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	82

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian.....	30
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian	31
Tabel 4. 1 Rendemen Ekstrak Daun Teter dan Rimpang Temu Hitam	44
Tabel 4. 2 Hasil Uji Fitokimia Secara Kualitatif	46
Tabel 4. 3 Hasil Pengukuran Rata-Rata Diameter Zona Hambat (mm)	50
Tabel 4. 4 Rata-Rata Diameter Zona Hambat $\pm$ Standar Deviasi dan Notasi Hasil Uji Duncan	53
Tabel 4. 5 Nilai Optical Density (OD) F5 (Ekstrak Temu Hitam).....	60
Tabel 4. 6 Nilai Optical Density (OD) F3 (Kombinasi Ekstrak Daun Teter dan Temu Hitam).....	61
Tabel 4. 7 Hasil Pengamatan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM).....	63



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Morfologi tanaman teter (<i>Solanum erianthum</i> D.Don) (a) tanaman teter (b) tangkai daun, (c) bunga, (d) buah, (e) daun.....	10
Gambar 2.2 Morfologi temu hitam (<i>Curcuma aeruginosa</i>) (a) rimpang temu hitam (b) bunga temu hitam	14
Gambar 2.3 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	17
Gambar 2.4 Mekanisme Infeksi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	18
Gambar 2.5 Mekanisme Kerja Antibakteri	22
Gambar 2.6 Struktur kimia senyawa alkaloid.....	23
Gambar 2.7 Struktur kimia senyawa flavonoid	23
Gambar 2.8 Struktur kimia senyawa saponin	24
Gambar 2.9 Struktur kimia senyawa tanin.....	24
Gambar 2.10 Struktur kimia senyawa fenolik	25
Gambar 2.11 Struktur kimia senyawa steroid.....	25
Gambar 2.12 Metode Difusi Cakram (<i>Disk</i>).....	26
Gambar 2.13 Metode Parit (<i>Ditch</i>)	26
Gambar 2.14 Metode Sumuran (<i>Hole/Cup</i>).....	27
Gambar 2.15 Metode Dilusi Cair (<i>Broth Dilution Test</i>)	27
Gambar 2.16 Metode Dilusi Padat (<i>Solid Dilution Test</i>)	28
Gambar 3. 1 Pengukuran Diameter Zona Hambat.....	39
Gambar 4. 1 (a) Hasil ekstraksi daun teter; (b) Hasil ekstraksi rimpang temu hitam	43
Gambar 4. 2 Zona hambat (a) P1. Kombinasi daun teter 50% dan rimpang temu hitam 50%; P2. Kombinasi daun teter 75% dan rimpang temu hitam 25%; P3. Kombinasi daun teter 25% dan rimpang temu hitam 75%; (b) P6. Daun teter 100%; P5. Temu hitam 100%; K+. Kontrol positif; K-. Kontrol negatif	50
Gambar 4. 3 Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) a. Konsentrasi 1,25% rimpang temu hitam; b. Konsentrasi 5% kombinasi daun teter dan rimpang temu hitam; c. Konsentrasi 10% rimpang temu hitam; d. Konsentrasi 20% kombinasi daun teter dan rimpang temu hitam; e. Kontrol positif; f. Kontrol negatif.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Perhitungan Perlakuan.....	82
Lampiran 2. Hasil Perhitungan Variasi Konsentrasi.....	82
Lampiran 3. Hasil Uji Fitokimia	82
Lampiran 4. Hasil Identifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan Pewarnaan Gram.....	84
Lampiran 5. Hasil Uji Daya Zona Hambat.....	85
Lampiran 6. Hasil Pengamatan KHM F5. Temu Hitam	86
Lampiran 7. Hasil Pengamatan KHM F3. Teter : Temu Hitam ; 1:2.....	86
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	87
Lampiran 9. Analisis Statistik SPSS.....	91



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Ad-Dimasyqi, A.-I. A. F. I. I. K. (2002). *Terjemah Tafsir Ibnu Katsir Juz 2*. Sinar Baru al-Gesindo.
- Agustin, A. M. (2019). *Uji aktivitas antibakteri ekstrak metanol buah dan daun Tin (Ficus carica L.) terhadap bakteri patogen Streptococcus pneumoniae* [Undergraduate, UIN Sunan Ampel Surabaya]. <http://digilib.uinsa.ac.id/33496/>
- Agustin, R. A. E., & Fauziah, D. T. (2023). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kacang Hijau (Vigna Radiata L) Terhadap Bakteri Escherichia coli Menggunakan Metode Difusi Sumuran*.
- Agustina, D., Mutiyani, M., Suparman, S., & Mulyo, G. P. (2022). Gambaran Komposisi Filum Firmicutes Dan Bacteroidetes Pada Obesitas (Studi Literatur). *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 2(3), 986–994.
- Ajaib, M., Kamran, S. H., Siddiqui, M. F., Qasim, M., Azeem, M., Abideen, Z., Elnaggar, A., & El-Keblawy, A. (2024). Exploring the phytochemical, antioxidant, antimicrobial and analgesic potentials of *Solanum erianthum* as an alternative biological feedstock for producing sustainable biochemicals. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 58, 103183.
- Alawode, T., Lajide, L., Owolabi, B., Olaleye, M., & Ogunyemi, B. (2018). Antimicrobial Studies on Leaf and Stem Extracts of *Solanum erianthum*. *Microbiology Research Journal International*, 23(3), 1–6. <https://doi.org/10.9734/MRJI/2018/39911>
- Alouw, G., Fatimawali, F., & Lebang, J. S. (2022). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan metode difusi sumuran. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 5(1), 36–44.
- Amalia, A., Dwiyantri, R. D., & Haitami, H. (2016). Daya hambat NaCl terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Medical Laboratory Technology Journal*, 2(2), 42–45.
- Amanda, G., & Atifah, Y. (2022). Pengaruh Pemberian Cuka Sallaca Terhadap Kadar Hemoglobin Mencit (*Mus musculus*) Yang Diberikan Kolesterol Tinggi. *Jurnal Ilmu Biologi*, 7 (4), 397–402.
- Amin, N. H. (2024). Potential of Ethanol Extract of Red Ginger (*Zingiberis officinale*) as Antioxidant Using FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) Method. *Makassar Natural Product Journal (MNPJ)*, 1–11. <https://doi.org/10.33096/mnpj.v2i1.137>
- Amin, S. S., Ghozali, Z., Rusdiana, M., & Efendi, S. (2023). Identifikasi bakteri dari telapak tangan dengan pewarnaan Gram Identification of bacteria from palms with Gram stain. *Jurnal Kimia Dan Ilmu Lingkungan*, 1(1), 30–35.
- Ananta, N. (2024). *SKRIPSI: Penambahan Probiotik Bacillus Sp. Pada Media Pemeliharaan Larva Udang Vanamei (Litopenaeus vannamei, Boone 1931)*.
- Antika, W. (2018). *Studi Transpor Fenol Menggunakan Senyawa Pembawa Kopoli(Eugenol-Dvb) Dengan Metode Supported Liquid Membrane (SLM)* [Skripsi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam]. <https://digilib.unila.ac.id/33712/>

- Arib, M. F., Rahayu, M. S., Sidorj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Experimental Research Dalam Penelitian Pendidikan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 5497–5511. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8468>
- Ariyanti, A., Masruriati, E., & Sulistianingsih, N. (2019). Efektifitas Antibakteri *Staphylococcus aureus* Ekstrak Rimpang Temu Hitam. *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 5(1), 34–40.
- Artanti, I., & Mustakim, A. (2025). Isolasi dan Identifikasi Aktivitas Bakteri pada Air Batang Bungo. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan Dan Angkasa*, 3(5), 25–33.
- Asdinar, A., & Fatimah, F. (2023). Test of the inhibitory power of red betel leaf extract (*Piper crocatum*) against *Stapylococcus aureus* bacteria: Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Stapylococcus aureus*. *FASKES: Jurnal Farmasi, Kesehatan, Dan Sains*, 1(2), 127–142.
- Auza, M., Nasution, H. M., Pulungan, A. F., & Rani, Z. (2025). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Dedak Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Kebocoran Membran Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 1177–1193.
- Aviany, H. B., & Pujiyanto, S. (2020). Analisis Efektivitas Probiotik di Dalam Produk Kecantikan sebagai Antibakteri terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Berkala Bioteknologi*, 3(2), 24–31.
- Azima, M. F., Rahmah, S., & Rahman, F. A. (2024). Analisis Karakteristik Morfologi Famili Zingiberaceae di Desa Segara Katon, Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara. *Bioindikator: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 1(1), 12–19.
- Azizy, Z. A. B. (2021). *Optimasi Proses Ekstraksi Senyawa Metabolit Sekunder Dari Tanaman Daun Afrika (Vernonia amygdalina) Secara Microwave-Assisted Extraction= Optimization Of The Extraction Process Of Secondary Metabolite Compounds From African Leaf (Vernonia amygdalina) By Microwave-Assisted Extraction*.
- Azlin, S. Z., Sidoretno, W. M., & Dewi, A. P. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat Daun Matoa (*Pometia Pinnata* J.R & G. Forst) terhadap *Staphylococcus aureus*. *JFARM - Jurnal Farmasi*, 1(1), 30–41. <https://doi.org/10.58794/jfarm.v1i1.491>
- Azzahra, F., Sari, I. S., & Ashari, D. N. (2022). Penetapan nilai rendemen dan kandungan zat aktif ekstrak biji alpukat (*Persea americana*) berdasarkan perbedaan pelarut ekstraksi. *Jurnal Farmasi Higea*, 14(2), 151–160.
- Azzahra, N., Hardiyanti, T., Purnama, P., & Zulfiawan, Z. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Rumbai (*Baccaurea dulkis* Muell.Arg) Terhadap Bakteri (*Staphylococcus aureus*). *Jurnal Kesehatan Terapan*, 9(2), 54–61. <https://doi.org/10.54816/jk.v9i2.541>
- Babalola, O., Agbi, J., Badiora, A., & Areola, O. (2016). Protective Effects of Solanum erianthum D. Don Leaf Extract on Lead-Induced Toxicity in Adult Wistar Rats. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 113–123. <https://doi.org/10.7324/JAPS.2016.601016>
- Baharun, K., Rukmi, M. I., Lunggani, A. T., & Fachriyah, E. (2013). Daya antibakteri berbagai konsentrasi minyak atsiri rimpang temu hitam

- (*Curcuma aeruginosa* roxb.) terhadap *Bacillus subtilis* dan *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Jurnal Akademika Biologi*, 2(4), 16–24.
- Ballo, N. D. S., Indriarini, D., & Amat, A. L. S. S. (2021). Uji aktivitas anti bakteri ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Cendana Medical Journal*, 9(1), 83–93.
- Bayani, F. (2016). Analisis fenol total dan uji aktivitas antioksidan dari ekstrak buah sentul (*Sandoricum koetjape* Merr). *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 4(1), 55–69.
- Bhakri, L. G., Surender Jangra, V. R., & Rawat, D. S. (2025). Phytochemical Study Of Medicinal Plant *Solanum erianthum* (Solanaceae). *Journal of Economic & Taxonomic Botany (Scientific Publishers)*, 49(3).
- Dasawanti, Y., & Candrika. (2025). Penentuan Nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum Minyak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap *Propionibacterium acnes*: Determination of Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC) of Clove Leaf Oil (*Syzygium aromaticum*) against *Propionibacterium acnes*. *JOPS (Journal of Pharmacy and Science)*, 8(2), 205–211.
- Dewangga, V. S., & Lestari, M. W. (2021). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol limbah kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) terhadap *Shigella dysenteriae*. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 203–208.
- Dewatisari, W. F., Rumiyan, L., & Rakhmawati, I. (2018). Rendemen dan Skrining Fitokimia pada Ekstrak Daun *Sansevieria* sp. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(3), 197. <https://doi.org/10.25181/jppt.v17i3.336>
- Dewi, S. A. (2019). *Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Temu Ireng (Curcuma aeruginosa Roxb.) Pada Sediaan Krim Terhadap Karakteristik Fisika Kimia Dan Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil)* [Skripsi, Universitas Wahid Hasyim Semarang]. <https://eprints.unwahas.ac.id/1848/>
- Dewi, S. S., Fikroh, R. A., & Mukoningah, F. (2022). Potensi Ekstrak daun jambu biji sebagai alternatif inhibitor korosi besi untuk pembelajaran kimia kontekstual. *JUPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)*, 6 (3), 259–274.
- Dian, P. D. (2018). Pengaruh Metode Perebusan Terhadap Uji Fitokimia Daun Mangrove *Excoecaria agallocha*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(2), 424–428. <https://doi.org/10.32696/jp2sh.v3i2.231>
- Donadio, G., Mensitieri, F., Santoro, V., Parisi, V., Bellone, M. L., De Tommasi, N., Izzo, V., & Dal Piaz, F. (2021). Interactions with microbial proteins driving the antibacterial activity of flavonoids. *Pharmaceutics*, 13(5), 660.
- Dosoky, N. S., & Setzer, W. N. (2018). Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oils of Curcuma Species. *Nutrients*, 10(9), 1196. <https://doi.org/10.3390/nu10091196>
- Emilia, A. (2025). *Pengembangan Aplikasi Berbasis Website Edukasi Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*.
- Fallahian, F. (2023). *Pengaruh kombinasi ekstrak temulawak (curcuma xanthorrhiza), temu hitam (curcuma aeruginosa) dan jintan hitam (nigella sativa) terhadap histopatologi hati mencit yang diinduksi parasetamol dosis*

- toksik* [Undergraduate, UIN Sunan Ampel Surabaya]. <http://digilib.uinsa.ac.id/63416/>
- Fitri, F., & Arifin, A. Z. (2022). Makna Qolbun Salim Dalam Al-Qur'an (Kajian Tahlili QS. Asy-Syu'ara Ayat 88-89 dan QS. As-Saffat Ayat 83-84 dalam Tafsir Ruh Al-Ma'ani Karya Al-Alusi). *Al Muhafidz: Jurnal Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir*, 2(1), 179–192. <https://doi.org/10.57163/almuhafidz.v2i1.37>
- Fitri, N., Nurlaeli, L., & Ely, A. F. (2024). Formulasi dan Evaluasi Fisik Sediaan Facial Wash dari Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica* L.) sebagai Bahan Aktif Antibakteri *Staphylococcus aureus*. *Merapi: Medical Research and Public Health Information Journal*, 1(4), 31–49.
- 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>
- Foster, T. J. (2004). The *Staphylococcus aureus* “superbug”. *The Journal of Clinical Investigation*, 114(12), 1693–1696.
- Gangga, E., Purwati, R., & Farida, Y. (2017). Penetapan parameter mutu ekstrak yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan dari daun cincau hijau (*Cyclea barbata* L. Miers.). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 15(2), 236–243.
- Go, D., Pakan, P. D., Setianingrum, E. L. S., & Damanik, E. M. B. (2022). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirih (*Piper betel* l.) dalam Hand Sanitizer terhadap Aktivitas Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Cendana Medical Journal*, 10(2), 241–249.
- Guna, A. V., & Purnomo, P. (2021). Variasi Dan Hubungan Fenetik Aksesori Kunyit Di Yogyakarta Dan Sekitarnya. *Jurnal Penelitian Saintek*, 26(1), 35–56.
- Hafizah, Q., Permatasari, L., & Muchlishah, N. R. I. (2024). Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Aktivitas Antibakteri Daun Mangrove (*Rhizophora mucronata*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. 5(2), 3833–3834.
- Halim, V., Lister, G., & Angie, E. (2025). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Pepaya Terhadap Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* Dan *Salmonella typhimurium*. *Jurnal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 4(11), 10326–10345.
- Hanifah, A. N. (2024). Efektivitas Air Limbah Air Conditioner (AC) Sebagai Pelarut Media Blood Agar Plate (BAP) Pada Bakteri *Staphylococcus aureus*.
- Hidayah, H., Fatmawati, F., Khairunnisa, J., & Putri, M. H. (2023). Aktivitas triterpenoid sebagai senyawa antikanker. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 10168–10183.
- Hidayah, N., Hisan, A. K., Solikin, A., Irawati, I., & Mustikaningtyas, D. (2016). Uji Efektivitas Ekstrak *Sargassum muticum* Sebagai Alternatif Obat Bisul Akibat Aktivitas *Staphylococcus aureus*. *Journal of Creativity Student*, 1(2). <https://doi.org/10.15294/jcs.v1i2.7794>
- Ikhrar, M. S., Yudistira, A., & Wewengkang, D. S. (2019). Uji Aktivitas Antioksidan *Stylissa* sp. Dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). *PHARMACON*, 8(4), 961. <https://doi.org/10.35799/pha.8.2019.29376>
- Ilmiawati, A., Resmeiliana, I., Nasywa, I. J., Fahira, F., Wafa, N. M., Rayandhika, M. R., Muhammad, A. T., Septianti, A., & Fatunisa, H. (2023). Fitokimia, Kadar Fenolik Total, dan Flavonoid Total serta Aktivitas Antioksidan

- Ekstrak n-Heksana Rimpang Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb). *Jurnal Riset Kimia*, 14(2), 107–117.
- Inayah, I., & Hajar, H. (2025). Pengaruh Penggunaan Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dengan Garam Sebagai Antiseptik Alami Dalam Menurunkan Jumlah Angka Kuman Pada Peralatan Makan. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 25(1), 88–100.
- Indah, C., Murfat, Z., Sodikah, Y., Muchtar, A., & Arsal, A. S. F. (2026). Uji Daya Hambat Tanaman Herbal Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Medika Alkhairaat: Jurnal Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(1), 1368–1382.
- Indriaty, S., Iin Indawati, Nur Rahmi Hidayati, Nina Karlina, Suci Nurlia, & Deni Firmansyah. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh Dengan Variasi Konsentrasi PVA: Formulation And Stability Test Peel-Off Gel Mask Ethanol Extract Of Starfruit Leaves With Various Concentrations Of PVA. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 8(2), 797–810. <https://doi.org/10.37874/ms.v8i2.764>
- Jose, S., & Thomas, T. D. (2014). Comparative phytochemical and antibacterial studies of two indigenous medicinal plants *Curcuma caesia* Roxb. And *Curcuma aeruginosa* Roxb. *International Journal of Green Pharmacy (IJGP)*, 8(1). <https://doi.org/10.22377/ijgp.v8i1.356>
- Juliantina, F. R., Citra, D. A., Nirwani, B., Nurmasitoh, T., & Bowo, E. T. (2009). Manfaat Sirih Merah (*Piper crocatum*) sebagai Agen Anti Bakterial Terhadap Bakteri Gram Positif Dan Bakteri Gram Negatif. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, (1), 12–20.
- Kambaya, P. P., Jumiaty, J., & Masyhudi, M. (2021). Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) sebagai Kandidat Bahan Medikamen Saluran Akar Gigi terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara In Vitro. *Mulawarman Dental Journal*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.30872/MOLAR.v1i1.5034>
- Karnelasatri, K., Trisina, J., Sekeon, Y., & Febriani, F. (2024). Uji Efek Antibakteri Kombinasi Daun Gedi Dan Daun Kumis Kucing Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(3), 407–421.
- Khusniyah, N., Ekawati, E. R., & Sundari, T. (2025). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Proteus vulgaris*: Inhibitory Activity Of Binahong Leaf Extract (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) On The Growth Of *Proteus vulgaris* Bacteria. *Jurnal SainHealth*, 9(1), 13–20. <https://doi.org/10.51804/jsh.v9i1.16914.13-20>
- Krisdianti, N. (2023). *SKRIPSI: Pemberian Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L) Terhadap Kualitas Karkas Ayam Pedaging* [Diploma, Politeknik Negeri Lampung]. <https://repository.polinela.ac.id/4257/>
- Kusuma, A. E. (2022). Pengaruh jumlah pelarut terhadap rendemen ekstrak daun katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr). *SITAWA: Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 1(2), 125–135.
- Kusuma, A. E., Ranova, R., & Usman, A. (2024). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Efektivitas Sitotoksik Infusa Daun Terong Teter (*Solanum*

- erianthum* D. Don) Menggunakan Larva Udang (*Artemia salina* Leach). *SITAWA: Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional*, 3(2), 139–145.
- Kusumawati, N., & Wardani, A. K. (2023). Bacteriophages for Biocontrol of Biofilms in Food System. *Tropical Microbiome*, 1(1), 47–72.
- Kuvar, S. D., & Shinde, R. D. (2019). Research Article A new distributional record *Solanum erianthum* D. Don from family Solanaceae to the flora of Nasik District (Maharashtra), India. *Annals of Plant Sciences*, 8(6), 3563–3566.
- Lestari, D. P. A. (2018). *Perbedaan Daya Hambat Antara Antibiotik Amoxicillin dengan Perasan Daun Pepaya (Carica papaya L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus* [Diploma, Universitas Muhammadiyah Surabaya]. <https://repository.um-surabaya.ac.id/id/eprint/3316/>
- Lestari, H. D., & Asri, M. T. (2021). Aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah kakao (*Theobroma Cacao* L.) terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 10(3), 302–308.
- Lestari, N. (2025). *Uji Aktivitas Beberapa Jenis Antibiotik terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*.
- Lim, T. K. (2015). *Edible Medicinal and Non Medicinal Plants: Volume 9, Modified Stems, Roots, Bulbs*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9511-1>
- Lukiyono, Y. T., Nidianti, E., & Zain, S. S. (2023). Literature Review: Ekstraksi Tanaman Obat Keluarga Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) Sebagai Upaya Penambah Nafsu Makan Anak. *Journal Of Pharmacy Science And Technology*, 4(1), 260–263.
- Magvirah, T., Marwati, M., & Ardhani, F. (2020). Uji Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* Menggunakan Ekstrak Daun Tahongai (*Kleinhovia hospita* L.). *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*, 2(2), 41. <https://doi.org/10.30872/jpltrop.v2i2.3687>
- Mahadev, R., Ramakrishnaiah, H., Krishna, V., Deepalakshmi, A., & Kumar, N. (2015). Cytotoxic activity of methanolic extracts of *Solanum erianthum* D. Don. *Int J Pharm Pharm Sci*, 7(2), 106–108.
- Mambang, D. E. P., & Rezi, J. (2018). Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Agroteknosains*, 2(1). <https://doi.org/10.36764/ja.v2i1.142>
- Marliani, L., Sukmawati, I. K., Juanda, D., Anjani, E., & Anggraeni, I. (2021). Penapisan fitokimia, kadar kurkuminoid dan aktivitas antibakteri temu hitam (*Curcuma aeruginosa* (Christm) Roscoe.), temu putih (*Curcuma zedoaria* Roxb.) dan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). *Herb-Medicine Journal: Terbitan Berkala Ilmiah Herbal, Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(1), 57–64.
- Masfufah, N. L. (2016). *Isolasi dan uji aktivitas ssnyawa Alkaloid dari tanaman Ating-ating (Acalypha indica L.) pada sel kanker payudara T47D* [Undergraduate, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim]. <http://etheses.uin-malang.ac.id/5605/>
- Mawardika, H., Wahyuni, D., & Khasanah, S. M. (2023). Antibacterial Potency of Jackfruit Leaf Extract (*Artocarpus heterophyllus* L.) Against *Salmonella typhi*. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 20(2), 195–204.

- Mendrofa, Y. T., & Lase, N. K. (2025). Peranan Bakteri *Bacillus* sp. Sebagai Agen Biofertilizer dalam Meningkatkan Kesuburan Tanah dan Produktivitas Tanaman: Kajian Literatur. *Hidroponik: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Teknologi Dalam Ilmu Tanaman*, 2(1), 79–85.
- Minarno, E. B. (2015). Skrining Fitokimia Dan Kandungan Total Flavanoid Pada Buah *Carica pubescens* Lenne & K. Koch Di Kawasan Bromo, Cangar, Dan Dataran Tinggi Dieng. *El-Hayah: Jurnal Biologi*, 5(2), 73–82. <https://doi.org/10.18860/elha.v5i2.3022>
- Minasari, Amelia, S., & Sinurat, J. (2016). Efektivitas ekstrak daun jambu biji buah putih terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dari abses Effectivity of white fruit. *Makassar Dental Journal*, 5(2), 34–39.
- Miranti, I. P., Cahyani, A. N., & Rifa, N. F. (2025). Efek Pemberian Infusa Kombinasi Temu Ireng, Temulawak, Kencur Dan Jahe Terhadap Berat Mencit Galur Swiss-Webster. *STIGMA: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 18(01), 38–46.
- Mujaffar, S. (2019). *Solanum erianthum* (Solanaceae): An addition to the flora of Madhya Pradesh, India. *Journal of Economic and Taxonomic Botany*, 43(1–4), 72–73.
- Murelina, E. M., & Wijayanti, E. D. (2018). Perbandingan Kadar Fenolik Total Sari Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana*) Segar dan Terfermentasi. *JC-T (Journal Cis-Trans): Jurnal Kimia Dan Terapannya*, 2(2), 20–24.
- Murni, O. P., Juliarti, J., Sekarayu, P., Wahyuni, R. T., & Fajri, H. (2023). Inventarisasi Jenis-Jenis Tumbuhan Aromatik Desa Parit Baru Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Biosense*, 6(02), 156–170.
- Mustariani, B. A. A., Izuddin, A., Hasyim, D. M., & Batubara, I. (2017). Uji Toksisitas Dan Aktivitas Antimakan Ekstrak Rimpang Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb). *Jurnal Farmasetis*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.32583/farmasetis.v6i1.262>
- Ningati, R. K., & Hanik, N. R. (2025). Identification of Ornamental Flower Plants in The Blooms Garden Bali as a Learning Resource for High School Biology. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(1), 402–415.
- Ningsih, I. S., & Advinda, L. (2023). Senyawa aktif flavonoid yang terdapat pada tumbuhan. *Jurnal Serambi Biologi*, 8(2), 257–263.
- Nova, C. (2016). *Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun sirih lengkung (piper aduncum l.)* [Skripsi, Sanata Dharma University]. <https://repository.usd.ac.id/8483/>
- Nuhan, F. A. (2015). *Skrining antibakteri kombinasi ekstrak etanol temulawak, meniran, kemukus dan beluntas terhadap Staphylococcus aureus, Escherichia coli dan Salmonella typhi*.
- Nurcholis, W., & Bintang, M. (2017). Comparison between antioxidant activity and phenolics content of *Curcuma zanthorrhiza* and *Curcuma aeruginosa* Roxb. *Indonesian Herb Journal*, 2(1), 25–29.
- Nurcholis, W., Marliani, N., Adam, F., Da'inawari, K., Mukti, S., Sudarjat, K., & Utami, T. (2023). Uji Sitoksisitas, Fitokimia Kualitatif, dan Antibakteri pada Lima Genotipe Rimpang Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb). *Justek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 6(1), 01–11.
- Nurul, I. (2022). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Petai (Parkia speciosa Hassk.) Terhadap Bakteri Klebsiella sp.*

- Pardede, I. (2022). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Teknik Mind Mapping pada Pembelajaran IPA Biologi Materi Klasifikasi Makhluk Hidup 5 Kingdom di Kelas X-1 Semester I SMAN 4 Kota Bima Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 2(1), 27–43.
- Pasaribu, R. K. U., Iqbal, M., Rahayu, I. D., & Triyandi, R. (2025). Pengaruh Pemilihan Pelarut Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi. *Sains Medisina*, 3(5), 275–279.
- PRATAMA, R. A. (2017). *Studi Analisis Spesiasi Logam Fe (II) dan Fe (III) Menggunakan Kurkumin Hasil Ekstrak Kunyit (Curcuma domestica val.) Sebagai Logam Pengompleks Secara Spektrofotometri Ultraungu-Tampak*.
- Pratiwi, A., & Ritonga, Z. H. (2022). Anti-bacterial activity test of surgery rhizome (*Curcuma domestica* Val) against bacteria *Streptococcus mutans*. *Jurnal Farmasimed (JFM)*, 4(2), 38–43.
- Pratiwi, R. H. (2017). Potensi Ekstrak Etanol Batang Kapuk Randu Sebagai Antibakteri. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 3(1), 29–38.
- Prayogo, R. A., & Simamora, D. (2020). Uji Zona Hambat Kombinasi Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) dan Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 9(1), 28–39.
- Priyadharshini, S. D., & Sujatha, V. (2013). Antioxidant profile and GC-MS analysis of *Solanum erianthum* leaves and stem-A comparison. *International Journal*, 5, 652–658.
- Putra, I. G. A. M., Permana, I. D. G. M., & Suhendra, L. (2021). Optimization of Dielectric Constant and Ratio Material to Solvent using Response Surface Methodology on Antioxidant Activity Teter Leaves Extract (*Solanum erianthum*). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 10(6), 376–392. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2021.1006.040>
- Putri, A. D., Taufiqurrahman, I., & Dewi, N. (2019). Antioxidant activity of Binjai leaves (*Mangifera caesia*) ethanol extracts. *Jurnal Kedokteran Gigi*, 4(1), 55–59.
- Putri, P. A., Chatri, M., & Advinda, L. (2023). Characteristics Of Saponin Secondary Metabolite Compounds In Plants Karakteristik Saponin Senyawa Metabolit Sekunder Pada Tumbuhan. *Serambi Biologi*, 8(2), 251–258.
- Rahmaningsih, S., Wilis, S., & Mulyana, A. (2017). Bakteri patogen dari perairan pantai dan kawasan tambak di Kecamatan Jenu Kabupaten Tuban. *Ekologia: Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar Dan Lingkungan Hidup*, 12(1), 1–5.
- RAHMAWATI, P. M., Ahwan, A., & Qonitah, F. (2022). *Formulasi dan Penentuan Potensi Tabir Surya dari Krim Etanol Temu Hitam (Curcuma Aeruginosa Roxb)*.
- Rahmawati, Z., & Mustakim, A. (2025). Analisis Mikrobiologis Tentang Analisis Mikrobiologis dan Karakteristik Bakteri Asam Laktat Fermentatif Pada Ikan Bekasam Tradisional Melalui Pewarnaan Gram dan Uji Mikroskopis. *Pentagon: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(3), 52–59.

- Ray, S. (2021). New distributional record of two taxa *Merremia quinquefolia* (L.) Hallier. F. And *Solanum erianthum* D.Don from Indore district, Madhya Pradesh, India. *Biosce Discov*, 12(1), 66–68.
- Rijal, M. K., & Asri, M. T. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Daun *Psidium guajava* dan Perasan *Citrus aurantifolia* terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 13(2), 279–288.
- Rizki, S. A., Latief, M., Fitrianiingsih, F., & Rahman, H. (2022). Uji aktivitas antibakteri ekstrak n-heksan, etil asetat, dan etanol daun durian (*Durio zibethinus* linn.) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Jambi Medical Journal: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(3), 442–457.
- Roe, K. (1979). *Dispersal and speciation in Solanum section Brevantherum*. 1, 563–568.
- Romadhon, N. F. (2023). *Tafsir Surat Luqman ayat 10—Learn Quran Tafsir*. <https://tafsir.learn-quran.co/id/surat-31-luqman/ayat-10>
- Rossalinda, R., Wijayanti, F., & Iskandar, D. (2021). Effectiveness of matoa leaf (*Pometia pinnata*) Extract as an antibacterial *Staphylococcus epidermidis*. *Stannum: Jurnal Sains Dan Terapan Kimia*, 3(1), 1–8.
- Safitri, J., Meilina, P., & Ambo, S. N. (2018). Implementasi Augmented Reality Sebagai Pembelajaran Pertumbuhan Tanaman Dikotil Dan Monokotil Untuk Sekolah Dasar. *Just IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, Dan Komputer*, 32–38.
- Sagita, N. S. (2025). *Uji Sampel MBG Kasus Keracunan, BPOM Ungkap 17% Positif Bakteri*. detikKalimantan. <https://www.detik.com/kalimantan/berita/d-8139593/uji-sampel-mbg-kasus-keracunan-bpom-ungkap-17-positif-bakteri>
- Salsabillah, C., Abdullah, A., & Nur, A. (2025). Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* L. Griff). *Jurnal Pharmascience*, 12(1), 157. <https://doi.org/10.20527/jps.v12i1.21010>
- Saptowo, A., & Supriningrum, R. (2022). Uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit batang sekilang (*Embeliaborneensis scheff*) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Al Ulum: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 7(2), 93–97.
- Sari, A. M., & Cikta, E. V. (2016). Ekstraksi flavonoid dari temu ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb) dan aplikasinya pada sabun transparan. *Jurnal Konversi Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 5(1), 108306.
- Sari, R., Muhani, M., Fajriaty, I., & Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Tanjungpura, Pontianak. 78124. (2017). Antibacterial Activity of Ethanolic Leaves Extract of Agarwood (*Aquilaria microcarpa* Baill.) Against *Staphylococcus aureus* and *Proteus mirabilis*. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 4(3). <https://doi.org/10.7454/psr.v4i3.3756>
- Sasongko, G. H., Khoirunnisa, F. W., & Jannah, F. N. (2024). Formulasi Sediaan Krim Anti Jerawat Dari Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L.). *Jurnal Ilmu Farmasi Terapan Dan Kesehatan*, 2(3), 32–43.

- Sastroamidjojo, Cokronegoro, A. S., & Aryatmo. (2001). *Obat asli Indonesia | Dinas Perpustakaan dan Arsip Daerah DIY* (6th edn). Dian Rakyat. <https://balaiyanpus.jogjaprovo.go.id/opac/detail-opac?id=98015>
- Senduk, T. W., Montolalu, L., & Dotulong, V. (2020). The rendement of boiled water extract of mature leaves of mangrove *Sonneratia alba*. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 11(1), 9.
- Septiawan, A. N., Emelda, E., & Husein, S. (2020). Aktivitas antioksidan kombinasi ekstrak etanol lidah buaya (*Aloe vera* L.) dan ganggang hijau (*Ulva lactuca* L.). *INPHARNMED Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)*, 4(1), 11–24.
- Setiadi, A., Khumaida, N., & Wahyuning Ardie, D. S. (2017). Keragaman Beberapa Aksesori Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) Berdasarkan Karakter Morfologi. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 45(1), 71–78. <https://doi.org/10.24831/jai.v45i1.13773>
- Setyaningrum, Y. I., Ambarsari, E., & Widya, A. (2025). Penerapan Edukasi Keamanan Pangan Untuk Meningkatkan Kualitas Penjamah Makanan Di Instalasi Gizi. *Mediasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 53–60.
- Silalahi, M. (2019). *Solanum torvum* dan Bioaktivitasnya (*Solanum torvum* and Bioactivity). *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan: Wawasan Kesehatan*, 5(2), 133–142.
- Sofa, N. (2025). Uji antibakteri kombinasi bawang putih (*Allium sativum* L.) dan kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*, Nees & T. Nees) terhadap *Staphylococcus aureus*.
- Soleha, T. U. (2015). Uji kepekaan terhadap antibiotik. *Juke Unila*, 5(9), 119–123.
- Soniman, M. (2022). Efektivitas Senyawa Aktif Kombinasi Kencur *Kaempferia galanga* Dan Ilalang *Imperata cylindrica* Secara In Vitro Terhadap Bakteri Gram Positif Dan Bakteri Gram Negatif. *Journal of Aquatropica Asia*, 7(1), 19–33. <https://doi.org/10.33019/joaa.v7i1.3292>
- Sudewi, S., & Saleh, A. R. (2025). Inventarisasi Dan Potensi Manfaat Tumbuhan Liar Di Bawah Tegakan Pinus (*Pinus merkussi*) Di Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Agrica*, 18(1), 98–117.
- Suhendrik, U. (n.d.). Surat Asy-Syu'ara Ayat 7 Arab, Latin, Terjemah dan Tafsir | Baca di TafsirWeb. Retrieved 15 September 2025, from <https://tafsirweb.com/6417-surat-asy-syuara-ayat-7.html>
- Sukandarsyah, F., Purwaningsih, I., & Ratnawaty, G. J. (2023). Aktivitas antioksidan ekstrak rimpang Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) metode DPPH. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9(1), 62–70.
- Swandono, H. U., Prodyantastari, A., Hidayah, N., Laksono, A., Ulfa, C. F., & Nisa, K. (2025). Studi Fitokimia Kualitatif Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Berbasis Reaksi Kimia-Fisika. *Jurnal Sintesis: Penelitian Sains, Terapan Dan Analisisnya*.
- Syachriyani, S., & Firmansyah, F. (2022). Uji Aktivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.) Dan Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Pharmacology And Pharmacy Scientific Journals*, 1(2), 98–105.
- Syahrir, N. H. A., Afendi, F. M., & Susetyo, B. (2016). Efek sinergis bahan aktif tanaman obat berbasiskan jejaring dengan protein target. *Jurnal Jamu Indonesia*, 1(1), 35–46.

- Tee, S. A. (2016). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Benalu Jati (*Loranthus* Spp) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Warta Farmasi*, 5(2), 59–65.
- Toy, T. S., Lampus, B. S., & Hutagalung, B. S. (2015). Uji daya hambat ekstrak rumput laut *Gracilaria* sp terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *E-GIGI*, 3(1)(1), 153–159.
- Triwardani, M. I. (2017). *Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Pacar Kuku (Lawsonia inermis L) Dan Eritromisin Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus*.
- Utomo, S. B., Fujiyanti, M., Lestari, W. P., & Mulyani, S. (2018). Antibacterial Activity Test of the C-4-methoxyphenylcalix[4]resorcinarene Compound Modified by Hexadecyltrimethylammonium-Bromide against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* Bacteria. *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 3(3)(3), 201. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v3i3.22742>
- Wahyuningsih, N., & Zulaika, E. (2018). Perbandingan pertumbuhan bakteri selulolitik pada media nutrient broth dan carboxy methyl cellulose. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 7(2), 36–38.
- Wan, X., Zeng, W., Zhang, D., Wang, L., Lei, M., & Chen, T. (2022). Changes in the concentration, distribution, and speciation of arsenic in the hyperaccumulator *Pteris vittata* at different growth stages. *Science of the Total Environment*, 841, 156708.
- Wang, H., Wang, S., & Lan, Y. (2021). First report of *Botryosphaeria dothidea* causing leaf spot and wilt on *Celtis sinensis* in China. *Plant Disease*, 105(1), 217.
- Warokka, K. E., Wuisan, J., & Juliatri. (2016). Uji konsentrasi hambat minimum (KHM) ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* Steenis) sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*. *E-GIGI*, 4(2), 155–159. <https://doi.org/10.35790/eg.4.2.2016.13766>
- Widiastuti, D., Karima, I. F., & Setiyani, E. (2019). Efek Antibakteri Sodium Hypochlorite terhadap *Staphylococcus aureus* Antibacterial Effect of Sodium Hypochlorite to *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 11(4), 302–307.
- Widowati, T. W., Hamzah, B., Wijaya, A., & Pambayun, R. (2014). Sifat Antagonistik *Lactobacillus* sp B441 dan II442 asal Tempoyak terhadap *Staphylococcus aureus*. *Agritech*, 34(4), 430–438.
- Widyastri, D. M. D., Cahyaningsih, E., & Wardani, I. G. A. A. K. (2021). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Tanaman Obat terhadap Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *Usadha*, 1(1).
- Wijaya, D. N. (2019). *Pengaruh Peresam Daun Delima (Punica granatum) terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus* [Diploma, Universitas Muhammadiyah Surabaya]. <https://repository.um-surabaya.ac.id/id/eprint/5677/>
- Wrońska, N., Szlaur, M., Zawadzka, K., & Lisowska, K. (2022). The synergistic effect of triterpenoids and flavonoids—New approaches for treating bacterial infections? *Molecules*, 27(3), 847.

- Wulandari, A. R., Sunnah, I., & Dianingati, R. S. (2021). Optimasi pelarut terhadap parameter spesifik ekstrak kitolod (*Isotoma longiflora*). *Journal of Research in Pharmacy*, 1(1), 10–15.
- Wulansari, E. D., Lestari, D., & Khoirunissa, M. A. (2020). Kandungan terpenoid dalam daun ara (*Ficus carica* L.) sebagai agen antibakteri terhadap bakteri methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Pharmacon*, 9(2), 219.
- Wulansari, L. D. (2015). Pengembangan atlas keanekaragaman tumbuhan: Euphorbiales, myrtales, dan solanales sebagai sarana identifikasi. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 4(3), 1029–1035.
- Yanti, S., & Vera, Y. (2019). Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*). *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 4(1), 41–46.
- Yanti, Y. N., & Mitika, S. M. (2017). *Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (Andrographis paniculata Nees) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan ISFI Banjarmasin,.
- Zada, A. A. S. (2021). Perbedaan Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Metode Well Diffusion dan Kirby bauer Terhadap Pertumbuhan Bakteri. *Jurnal Medika Hutama*, 2(04 Juli), 1156–1161.
- Zahki, M. (2023). Efektifitas Antibakteri Senyawa Metabolit Sekunder Pada Beberapa Tanaman Obat Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Usadha*, 2(2), 25–30. <https://doi.org/10.36733/usadha.v2i2.5927>
- Zebua, N. F., Fujiko, M., Dachi, K., Nerdy, N., & Septama, A. W. (2024). Analysis of Flavonoid Content and Antioxidant Activity of *Solanum ertianthum* Extract. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1356(1), 012103. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1356/1/012103>
- Zulfiah, Z., Megawati, M., Herman, H., H. Ambo Lau, S., Hasyim, Muh. F., Murniati, M., Roosevelt, A., Kadang, Y. K., Ar, N. I., & Patandung, G. (2020). Uji Toksisitas Ekstrak Rimpang Temu Hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) Terhadap Larva Udang (*Artemia salina* Leach) dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *Jurnal Farmasi Sandi Karsa*, 6(1), 44–49. <https://doi.org/10.36060/jfs.v6i1.67>