

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBUCHA DAUN
KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*,
Staphylococcus aureus, dan *Bacillus subtilis***

SKRIPSI

**SILVI SILKI
A233028**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2025**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBUCHA DAUN
KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*,
Staphylococcus aureus, dan *Bacillus subtilis***

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**SILVI SILKI
A233028**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2025**

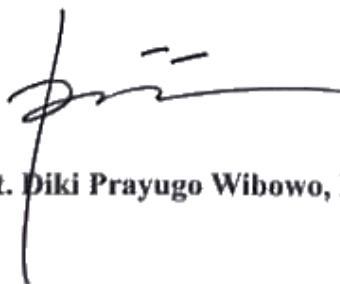
**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBUCHA DAUN
KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*,
Staphylococcus aureus, dan *Bacillus subtilis***

**SILVI SILKI
A233028**

Juli 2025

Disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. apt. Diki Prayugo Wibowo, M.Si.

Pembimbing



apt. Siti Uswatun Hasanah, M.Si.

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia

Dengan rasa syukur yang mendalam kepada Tuhan yang Maha Esa, Skripsi ini kupersembahkan untuk Bapak yang telah kembali ke hadirat-Nya namun cinta, doa, dan pengorbanannya selalu hidup dalam setiap langkahku. Emak tersayang terima kasih telah menjadi cahaya pertama dalam hidupku, semangatmu akan selalu menjadi kekuatan dalam setiap pencapaianku. Terimakasih tak terhingga *big love* Pak&Mak telah membantu anak Bungsumu untuk berjuang menjadi seorang Sarjan Farmasi, untuk itu saya ingin melakukan yang terbaik disetiap kepercayaan yang diberikan. Bapak harus bangga lihat anak Bungsu ini berjuang demi menyelesaikan apa yang sudah dimulai.

ABSTRAK

Kombucha merupakan minuman yang difermentasi oleh asosiasi mikroba bakteri dan khamir yang dikenal sebagai SCOBY (*Symbiotic culture of bacteria and yeast*) sehingga memiliki nilai gizi yang lebih tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan dibandingkan dengan teh biasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri serta mengetahui nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) kombucha daun kemangi terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Bacillus subtilis*. Kombucha daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dibuat dengan cara metode penyeduhan dengan ditambahkan gula, stater dan *Symbiotic Culture of Bactery and Yeast* (SCOBY) dengan lama waktu fermentasi selama 7 hari. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram menggunakan variasi konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5%, dan 6,25%, serta kontrol positif (Amoksisilin) dan kontrol negatif (Infusa daun kemangi). Selain itu, dilakukan juga uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) untuk menentukan konsentrasi terendah kombucha yang masih menunjukkan aktivitas antibakteri. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kombucha daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap keempat bakteri uji dengan zona hambat terbesar ditunjukkan oleh konsentrasi 100% dan 50%. Berdasarkan hasil uji KHM, konsentrasi terendah yang masih memberikan zona hambat terhadap semua bakteri uji adalah 6,25%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa data keempat bakteri uji bersifat normal dan homogen, sehingga diuji menggunakan ANOVA dan dilanjutkan uji *Post Hoc Test* LSD, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($p < 0,05$) antar kelompok. Dapat disimpulkan, kombucha daun kemangi memiliki potensi sebagai antibakteri alami terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Bacillus subtilis*, dengan efektivitas yang signifikan hingga konsentrasi terendah 6,25%.

Kata kunci : Kombucha daun kemangi, Aktivitas antibakteri, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Bacillus subtilis*.

ABSTRACT

Kombucha is a beverage fermented by a microbial consortium of bacteria and yeast known as SCOBY (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast), which results in higher nutritional value and greater health benefits compared to regular tea. This study aims to determine the antibacterial activity and the minimum inhibitory concentration (MIC) of basil leaf kombucha against Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, and Bacillus subtilis. Basil leaf kombucha (Ocimum basilicum L.) was prepared using a brewing method by adding sugar, starter, and SCOBY, and then fermented for 7 days. The antibacterial activity was tested using the disc diffusion method at concentrations of 100%, 50%, 25%, 12.5%, and 6.25%, with amoxicillin as the positive control and basil leaf infusion as the negative control. In addition, a Minimum Inhibitory Concentration (MIC) test was conducted to determine the lowest concentration of kombucha that still exhibited antibacterial activity. The results showed that basil leaf kombucha had antibacterial activity against all four test bacteria, with the largest inhibition zones observed at concentrations of 100% and 50%. Based on the MIC results, the lowest concentration that still showed inhibitory effects against all test bacteria was 6.25%. Statistical analysis showed that the data for all four test bacteria were normally distributed and homogeneous, allowing for analysis using ANOVA followed by a Post Hoc LSD test, which indicated significant differences ($p < 0.05$) between groups. In conclusion, basil leaf kombucha has potential as a natural antibacterial agent against Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, and Bacillus subtilis, with effective activity observed even at the lowest tested concentration of 6.25%.

Keywords: *Basil leaf kombucha, Antibacterial activity, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus, Bacillus subtilis*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. atas berkat, petunjuk rahmat, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “**Uji Aktivitas Antibakteri Kombucha Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Bacillus subtilis***”.

Penelitian dan Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Dr. apt. Diki Prayugo Wibowo, M.Si. dan apt. Siti Uswatun Hasanah, M.Si. atas bimbingan, nasihat, dukungan, serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
2. Dr. apt. Diki Prayugo, M.Si., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik,
3. Dr. apt. Wiwin Winingsih, M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi,
4. Dr. apt. Hesti Riasari, M.Si., selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan dan arahan kepada penulis,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi, serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Serta teman-teman angkatan 2023 yang telah memberikan inspirasi dan kegembiraan selama penulis kuliah di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan.

Bnadung, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Kemangi (<i>Ocimum bacilium</i> L.)	4
2.1.1 Klasifikasi	4
2.1.2 Morfologi	4
2.1.3 Kandungan Kimia	4
2.1.4 Efek Farmakologi	5
2.2 Metode Ekstraksi	5
2.2.1 Ekstraksi Secara Dingin	5
2.2.2 Ekstraksi Secara Panas	6
2.3 Teh Kombucha	7
2.3.1 Proses Fermentasi Kombucha	7
2.3.2 Stater Kombucha	8
2.3.3 Manfaat Kombucha	10
2.4 Uji Aktivitas Antibakteri	10
2.4.1 Metode Difusi	10
2.4.2 Metode Dilusi	11
2.5 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	11
2.5.1 Klasifikasi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	11
2.5.2 Morfologi Bakteri <i>Escherichia coli</i>	12
2.6 Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	12
2.6.1 Klasifikasi Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	12
2.6.2 Morfologi Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	13
2.7 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
2.7.1 Klasifikasi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
2.7.2 Morfologi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
2.8 Bakteri <i>Bacillus subtilis</i>	14

2.8.1	Klasifikasi Bakteri <i>Bacillus subtilis</i>	14
2.8.2	Morfologi Bakteri <i>Bacillus subtilis</i>	14
2.9	Antibiotik	14
2.9.1	Jenis dan Cara Kerja Antibiotik.....	14
BAB III	TATA KERJA.....	16
3.1	Alat.....	16
3.2	Bahan	16
3.3	Metode	16
3.3.1	Jenis Penelitian	16
3.3.2	Populasi dan Sampel Penelitian.....	16
3.3.3	Determinasi Tanaman.....	17
3.3.4	Pembuatan Simplisia.....	17
3.3.5	Karakteristik simplisia Daun Kemangi.....	17
3.3.6	Skrining fitokimia.....	19
3.3.7	Pembuatan Kombucha	20
3.3.8	Penetapan pH	21
3.3.9	Serilisasi Alat dan Bahan.....	21
3.3.10	Pengujian Aktivitas Antibakteri Kombucha Daun Kemangi.....	21
3.3.11	Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Kombucha Daun Kemangi	22
3.3.12	Pengolahan dan Analisis Data	23
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1	Hasil Determinasi Tanaman	24
4.2	Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Kemangi.....	24
4.3	Hasil Karakteristik Simplisia	24
4.3.1	Parameter Spesifik	25
4.3.2	Parameter Non Spesifik	25
4.4	Hasil Pembuatan Kombucha Daun Kemangi	26
4.5	Hasil Skrining Fitokimia	28
4.6	Hasil Pengujian pH.....	29
4.7	Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Kombucha Daun Kemangi ..	30
4.8	Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	35
4.9	Hasil Analisis Data Statistik	36
BAB V	SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....	40
5.1	Simpulan	40
5.2	Alur Penelitian Selanjutnya	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN.....		54

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.1	Hasil Penetapan Parameter Makroskopis Simplisia Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	25
4.2	Hasil Uji Parameter Non Spesifik	25
4.3	Hasil Skrining Fitokimia	28
4.4	Hasil Penetapan Nilai pH Kombucha Daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	30
4.5	Hasil Pengujian Antibakteri Kombucha Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	32
4.6	Hasil Konsentrasi Hambat Minimum dari Kombucha Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.) Terhadap Bakteri Uji	36
4.7	Hasil <i>Uji Post Hoc Test</i> LSD.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tanaman Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.)	4
2.2 Aktivitas metabolisme utama antara ragi, bakteri asam asetat, dan bakteri asam laktat selama fermentasi kombucha.....	8
2.3 Lapisan SCOBY	9
2.4 Bakteri Bakteri <i>Escherichia coli</i>	11
2.5 Bakteri Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	12
2.6 Bakteri Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	13
2.7 Bakteri Bakteri <i>Bacillus subtilis</i>	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Determinasi.....	55
2. <i>Certificate Of Quality</i> Bakteri <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922..	56
3. <i>Certificate Of Quality</i> Bakteri <i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6633	57
4. <i>Certificate Of Quality</i> Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 9027	58
5. <i>Certificate Of Quality</i> Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923.....	59
6. <i>Certificate Of Analysis</i> CT0061B Amoxycilin	60
7. <i>Certificate Of Analysis</i> CM0337B Mueller Hiton Agar	61
8. Proses Pembuatan Simplisia	62
9. Bagan Proses Pembuatan Kombucha Daun Kemangi	63
10. Hasil Uji pH	64
11. Hasil Karakteristik Daun Kemangi	65
12. Hasil Skrining Fitokimia	77
13. Perhitungan Pembuatan Media MHA & NaCl 0,9%	78
14. Hasil Peremajaan Bakteri Uji.....	79
15. Perhitungan Pembuatan Variasi Konsentrasi Antibakteri.....	80
16. Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri <i>Bacillus subtilis</i>	81
17. Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	83
18. Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	85
19. Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	86
20. Perhitungan Pembuatan Variasi Konsentrasi Hambat Minimum (KHM).....	87
21. Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Terhadap Bakteri <i>Bacillus subtilis</i>	88
22. Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	89
23. Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Terhadap Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	90
24. Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	91
25. Hasil Analisis Data Statistik SPSS Terhadap Bakteri <i>Bacillus subtilis</i>	92
26. Hasil Analisis Data Statistik SPSS Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	94
27. Hasil Analisis Data Statistik SPSS Terhadap Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	96
28. Hasil Analisis Data Statistik SPSS Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	97

DAFTAR PUSTAKA

- Ababutain, I. M. (2019). Antimicrobial Activity and Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) Analysis of Saudi Arabian *Ocimum basilicum* Leaves Extracts. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 13(2), 823–833. <https://doi.org/10.22207/JPAM.13.2.17>
- Adha, S. D. , & Ibrahim, M. (2021). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 10(2), 140–145. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/index140>
- Adriana, L., Dewi, C., & Nasir, N. H. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Keji Beling (*Strobilanthes crispus* BI) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 2(3), 162–174. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v2i3.82>
- Agustini, L., Lukmayani, Y., & Syafnir, L. (2021). Kajian Pustaka Aktivitas Antibakteri Tiga Jenis Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum americanum* L., *Ocimum basilicum* L. dan *Ocimum sanctum* L.) terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Prosiding Farmasi*, 243–251. <https://doi.org/10.29313/v0i0.28983>
- Akbar, M. A., Khairunnisa, K., Mardiah, M., & Pandia, E. S. (2023). The Effect of Fermentation Time on The Organoleptic Test of Kombucha Tea. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(3), 521–527. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i3.5096>
- Alhidayatullah, A. , & Hadijah, S. (2023). Pengaruh Penambahan Variasi Jumlah Isolat *Monascus purpureus* Pada Sifat Organoleptik Teh Kombucha. *Journal of Biosciences*, 1(3), 9–15.
- Al-Snafi, A. E. (2021). Chemical constituents and pharmacological effects of *Ocimumbasilicum*- A review. *International Journal of Pharmaceutical Research*, 13(02), 2997–3013. <https://doi.org/10.31838/ijpr/2021.13.02.388>
- Amaliah, R., Pusmarani, J., & Nasir, N. (2024). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Air, Etil Asetat dan n-Heksan Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea grandis* Dennst.) Engl) dengan Metode FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power). *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 3(6), 364–374. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v3i6.172>
- Amelia, R., & Burhanuddin, N. (2018). Identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* dengan infeksi nosokomial pada spre di ruang perawatan pascabedah rsud labuang baji kota makassar. In *Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi* (Vol. 1).
- Anggita, D., Nuraisyah, S., & Wiriansya, E. P. (2022). Mekanisme Kerja Antibiotik. In *UMI Medical Journal* (Vol. 7).
- Anggraeni, A., & Triajie, H. (2021). Uji Kemampuan Bakteri (*Pseudomonas aeruginosa*) Dalam Proses Biodegradasi Pencemaran Logam Berat Timbal (Pb),

- Di Perairan Timur Kamal Kabupaten Bangkalan. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 2(3), 176–185. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v2i3.11754>
- Anggraini, A. C., & Retnaningrum, E. (2023). Efektivitas dan kualitas produk fermentasi kombucha dengan kombinasi substrat teh daun sukun (*Artocarpus altilis* Fosberg) dan lemon (*Citrus limon* (L.) Burm. f.). *Jurnal Pengolahan Pangan*, 2(8), 97-106.
- Aulia, N., Putri, N. E. K., & Agustina, R. (2023). Skrinning Fitokimia Infusa Bawang Putih (*Allium sativum*) dan Infusa Kemangi (*Ocimum basilicum*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 17, 21–26. <https://doi.org/10.25026/mpc.v17i1.685>
- Azizah, & Antarti, A. N. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Dan Getah Pelepah Serta Bonggol Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* Linn.) Terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Klebsiella pneumoniae* Dengan Metode Difusi Agar. *JPSCR : Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v4i1.26544>
- Azizah, N. S., Irawan, B., Kusmoro, J., Safriansyah, W., Farabi, K., Oktavia, D., Doni, F., & Miranti, M. (2023). Sweet Basil (*Ocimum basilicum* L.)—A Review of Its Botany, Phytochemistry, Pharmacological Activities, and Biotechnological Development. In *Plants* (Vol. 12, Issue 24). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/plants12244148>
- 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 (CMJ)*, 9(1), 83–93.
- Bilal, A., Jahan, N., Ahmed, A., Naaz Bilal, S., Habib, S., & Hajra, S. (2012). Phytochemical And Pharmacological Studies On *Ocimum basilicum* Linn-A Review Ijcr Phytochemical And Pharmacological Studies On *Ocimum basilicum* Linn-A Review. In *Res Rev* (Issue 23).
- Bria, D. I., Missa, H., & Tidora Sombo, I. (2022). *Isolasi dan karakterisasi bakteri Escherichia coli pada bahan pangan berbasis daging di Kota Kupang*. (Vol. 1, Issue 2).
- Cahyaningtyas, D. Eri. , Gaina, CCynthia. D. , & Tangkonda, EElisabet. (2024). Isolasi Dan Identifikasi Bakteri *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.*, Dan *Staphylococcus aureus* Pada Ambing dan Susu Kambing Peranakan Etawa. *Jurnal Veteriner Nusantara*, 7(1), 41-52.
- 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>
- Chaniago, M. S. G., Yuliana, A., & Paramyta, B. D. A. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol 70% Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) dan Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus*

- epidermidis*. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(1), 887. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i1.9947>
- Coelho, R. M. D., Almeida, A. L. de, Amaral, R. Q. G. do, Mota, R. N. da, & Sousa, P. H. M. de. (2020). Kombucha: Review. In *International Journal of Gastronomy and Food Science* (Vol. 22). AZTI-Tecnalia. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100272>
- Cur, I. J., Bilal, A., Jahan, N., Ahmed, A., Naaz Bilal, S., Habib, S., & Hajra, S. (2012). Phytochemical And Pharmacological Studies On *Ocimum basilicum* Linn-A Review Ijcr Phytochemical And Pharmacological Studies On *Ocimum basilicum* Linn-A Review. In *Res Rev* (Issue 23).
- Darnengsih, D., Sabara, Z., Rezki, D., & Ulfa Zulhulaifa, N. (2018). Pembuatan ekstrak daun mangga dengan cara ekstraksi soxhlet sebagai penghambat pertumbuhan bakteri patogen khususnya *Escherichia coli*. *Journal Of Chemical Process Engineering*, 03(01).
- Dewi, I. S., Saptawati, T., & Rachma, F. A. (2021). *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit dan Biji Terong Belanda (Solanum betaceum Cav.)*.
- Emilia, I., Arif Setiawan, A., Novianti, D., & Mutiara, D. (2023). Skrining fitokimia ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens* Jack.) secara infundasi dan maserasi. *Jurnal Indobiosains*, 5(2), 162-172.
- Ernawati, E. E., Suryani, N., Nurmalia, S., Anisah, & Yustika, W. (2024). Standardisasi Ekstrak Buah Ceremai (*Phyllanthus Acidus* L. Skeels) dan Aktivitas Inhibisi Enzim Elastase. *Jurnal Kartika Kimia*, 6(2), 145-155. <https://doi.org/10.26874/jkk.v6i2.225>
- Errington, J., & van der Aa, L. T. (2020). Microbe profile: *Bacillus subtilis*: Model organism for cellular development, and industrial workhorse. *Microbiology (United Kingdom)*, 166(5), 425–427. <https://doi.org/10.1099/mic.0.000922>
- Etikasari, R., & Murharyanti, R. (2017). *Evaluasi Pigmen Karotenoid Karang Lunak Sarcophyton Sp. Sebagai Agen Antibakteri Potensial Masa Depan*. (Vol. 2, Issue 1).
- Farid, R., Fitriani, V. Y., & Ibrahim, A. (2024). Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Kamboja Putih (*Plumeria acuminata* Ait) Terhadap Beberapa Bakteri Uji. *Jurnal Riseta Naturafarm*, 1(1), 15–21. <https://doi.org/10.70392/mrvbwp06>
- Fathurrohman, M. F., Rezaldi, F., Abdilah, N. A., Fadillah, M. F., & Setyaji, D. Y. (2022). Pengaruh Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Antibakteri *Propionibacterium acne*. *SIMBIOSA*, 11(1), 16–25. <https://doi.org/10.33373/sim-bio.v11i1.4244>
- Fatiqin, A., Novita, R., & Apriani, I. (2019). Pengujian *Salmonella* dengan menggunakan media ssa dan *E. coli* menggunakan media EMBA pada bahan pangan. In *Jurnal Indobiosains* (Vol. 1, Issue 1). <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/biosains>

- Fatonah, R., Mulyaningsih, S., & Ardiana, C. (2021). Penentuan Kadar Total Tanin dari Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*). In *Jurnal Life Science* (Vol. 3, Issue 1).
- Fauziah, H. S., Mulyanti, D., Sani, E., & Priani. (2023). Bandung Conference Series: Pharmacy Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) sebagai Alternatif Bahan Utama Sediaan Farmasi. In *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 547–554. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v3i2.8961>
- Febriella, V., Alfilaris, N., & Azis, L. (2021). Inovasi Minuman Herbal yang Difermentasi dengan Starter Kombucha dan Pengaruhnya terhadap Mutu Organoleptik, pH, dan Nilai Antioksidan.
- Fhitryani, S., Suryanto, D., & Karim, A. (2017). Pemeriksaan *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella* sp. pada jamu gendong yang dijual di Kota Medan. In *Gendong yang Dijajakan di Kota Medan*, *BioLink* (Vol. 3, Issue 2). <http://ojs.uma.ac.id/index.php/biolink>
- Fidia, F., Tuahuns, F., & Andini Putri Niode, H. (2023). Analisis Deskriptif Terkait Pengetahuan Penggunaan Antibiotik Pada Warga Rw 009 Kelurahan Duren Sawit Periode Mei-Juni 2022 (Vol. 5, Issue 1).
- Firdaus, S., Indah, A., Isnaini, L., & Aminah, S. (2020). “Review” Teh Kombucha Sebagai Minuman Fungsional dengan Berbagai Bahan Dasar Teh. <http://prosiding.unimus.ac.id>
- Fitriana, Amirah, S., & Rahman, S. (2022). Potensi Antibakteri Ekstrak Etanol Batang Wole Woe Asal Halmaherah Tengah Terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* Dan *Bacillus subtilis* Menggunakan Metode Difusi Agar. In *Jurnal Farmasi Desember* (Vol. 14, Issue 2).
- Fitriana, M., Hajrin, W., Subaidah, W. A., Ridwan, S., & Pratiwi, E. T. (2024). Uji Antiinflamasi Ekstrak Etanol Ashitaba (*Angelica keiskei*) Secara In Vitro. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(2b), 239–247. <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i2b.8105>
- Gozali, C., & Tjampakasari, C. R. (2023). Biofilm Formation and Its Resistance to Beta-Lactam Antibiotics. In *Bulan Tahun 1 Damianus Journal of Medicine*.
- Guntur, A., Selenia, M., Bella, A., Leonarda, G., Leda, A., Setyaningsih, D., Dika, F., & Riswanto, O. (2021). Kemangi (*Ocimum basilicum* L.): Kandungan Kimia, Teknik Ekstraksi, dan Uji Aktivitas Antibakteri. In *J.Food Pharm.Sci* (Vol. 2021, Issue 3). www.journal.ugm.ac.id/v3/JFPA
- Habib, M., Sri Damayanti, D., & Hakim, R. (2021). Pengaruh lama fermentasi kombucha daun sirsak (*Annona muricata* L.) Terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.
- Hajardhini, P., Susilowati, H., Dedy, H., & Yulianto, K. (2020). Rongga mulut sebagai reservoir potensial untuk infeksi *Pseudomonas aeruginosa*. In *ODONTO Dental Journal* (Vol. 7).
- Hamdan, A., Ba-Hamdan, A., Aly, M. M., & Bafeel, S. O. (2014). Antimicrobial Activities and Phytochemical Analysis of the Essential Oil of *Ocimum basilicum*, Collected from Jeddah Region, Saudi Arabia. *Journal of Microbiology Research*, 2014(6A), 1–9. <https://doi.org/10.5923/s.microbiology.201401.01>

- Hamzah, H., Rossada Septilapani, A., & Frimayanti, N. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Infusa Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Terhadap Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 10(2), 162-172.
- Handayani, R., Qamariah, N., Sartika, F., & Adi Nugroho, S. (2024). *Uji Parameter Non Spesifik Simplisia Umbi Sarang Semut Asal Kalimantan Tengah*.
- Harahap, S. N., & Situmorang, N. (2021). Skrining fitokimia dari senyawa metabolit sekunder buah jambu biji merah (*Psidium guajava* l.). In *Edumatsains* (Vol. 5, Issue 2). <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains>
- Harefa, Aritonang, B. , & Ritonga, A. H. (2022). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Markisa Ungu (*Passiflora Edulis* Sims) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(6), 2743–2758. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i6.469>
- Hasna Afifah, S., Apriliana, E., Setiawan, G., & Nisa Berawi, K. (2024). *Aktivitas Antibakteri Epigallocatechin Gallate (EGCG) Teh Hijau pada Bakteri Gram Positif dan Bakteri Gram Negatif* (Vol. 14).
- Hassmy, N. P., Abidjulu, J., & Yudistira, A. (2017). Analisis aktivitas antioksidan pada teh hijau kombucha berdasarkan waktu fermentasi yang optimal. In *PHARMACONJurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT* (Vol. 6, Issue 4).
- Hayati, A. R., Singkam, A. R., & Jumiarni, D. (2022). Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Theobroma cacao L. terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* dengan Metode Difusi Cakram. *BIOEDUSAINS:Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 5(1), 31–40. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v5i1.3160>
- Hidayati, W. , Yuniarti, F. , Shofaya, L. , Utomo, S. P. , & Munaziah, L. (2017). Screening And Identification Endophytic Bacteria From Indonesian Bay Leaves (*Eugenia polyantha* Wight) With Antibacteria Activity. *Proceeding Kolok UHAMKA*, 1(2), 76-167.
- Humairah, R., Moulana, R., Meldasari Lubis, Y., Maulida, A., & Annisa, D. (2024). Studi Literatur Potensi dan Perkembangan Teknik Ekstraksi Minyak Alpukat. *Jurnal Serambi Engineering*, IX(4).
- Intan, K. , Diani, A. , & Nurul, A. S. R. (2021). Aktivitas antibakteri kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Perintis*, 2(8), 121-127.
- Irmayanti, Arfa Yanti, N., & Sahidin. (2025). *Profil Senyawa Kimia Dan Aktivitas Antibakteri Kombucha Daun Panda Wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb.) Terhadap Bakteri Penyebab Bau Badan* (Vol. 12, Issue 1).
- Ismu Chofidah, A., Danu, Md., & HRosyidah, I. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Kombucha Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmaceutical-Care Anwar Medika*, 2(1).
- Jayanti, D., Arfa Yanti, N., & Sahidi. (2024). rofil Senyawa Kimia dan Aktivitas Antibakteri Kombucha Daun Senggani (*Melastoma candidum* D. Don) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. In *Journal of Biological Research* (Vol. 11, Issue 2).

- Jeujan, S. (2022). Identifikasi Bakteri pada Ikan Asap yang Dipasarkan di Pasar Pharaa Kabupaten Jayapura. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 6(3), 239–246. <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2022.vol.6.no.3.244>
- Juariah, S., Wiranda, J., & Sepryani, H. (2022). Uji efektifitas ekstrak daun pandan wangi (*pandanus amaryllifolius* roxb) terhadap pertumbuhan bakteri Streptococcus mutans. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoIMedLabS)*, 1(3), 89–96.
- Kaewkod, T., Bovonsombut, S., & Tragoolpua, Y. (2019a). Efficacy of kombucha obtained from green, oolongand black teas on inhibition of pathogenic bacteria, antioxidation, and toxicity on colorectal cancer cell line. *Microorganisms*, 7(12). <https://doi.org/10.3390/microorganisms7120700>
- Kaewkod, T., Bovonsombut, S., & Tragoolpua, Y. (2019b). Efficacy of kombucha obtained from green, oolongand black teas on inhibition of pathogenic bacteria, antioxidation, and toxicity on colorectal cancer cell line. *Microorganisms*, 7(12). <https://doi.org/10.3390/microorganisms7120700>
- Kalsum, U. , & Kesmayanti, N. (2021). *Evaluasi Peran Pupuk Organik Pada Peningkatan Pertumbuhan Dan Kualitas Hasil Pada Budidaya Kemangi (Ocimum basilicum L.) Organik*. (Vol. 1).
- Karimela, E. J., Ijong, F. G., & Dien, H. A. (2017). Characteristics of *Staphylococcus aureus* Isolated Smoked Fish Pinekuhe from Traditionally Processed from Sangihe District. In *JPHPI 2017* (Vol. 20, Issue 1).
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Khaerah, A. , & Akbar, F. (2019). Aktivitas antioksidan teh kombucha dari beberapa varian teh yang berbeda. In *Prosiding Seminar Nasional LP2M UNM*, 472–476.
- Khamidah, A., & Antarlina, S. S. (2020). Peluang Minuman Kombucha Sebagai Pangan Fungsional Opportunities Of Kombucha Drinking As A Functional Food. In *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* (Vol. 14, Issue 2).
- Khasanah, D. U., & Dewi, E. N. (2024). Karakteristik Produk Minuman Kombucha Berdasarkan Komposisi Bahan Baku dan Waktu Fermentasi. *Distilat: Jurnal Teknologi Separasi*, 10(4), 754–763. <https://doi.org/10.33795/distilat.v10i4.6593>
- Khoirotunnisa, U., Ulandari, A. S., Rahayu, I. D., & Iqbal, M. (2025). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (Ocimum basilicum L.) Terhadap Bakteri Patogen*. (Vol. 3, Issue 4).
- Kirtanayasa, I. G. Y. A. (2022). Literatur Review : Aktivitas Antibakteri Beberapa Ekstrak Tanaman Terhadap Bakteri *Klebsiella Pneumonia*. *Gema Agro*, 27(2), 107–111. <https://doi.org/10.22225/ga.27.2.5389.107-111>
- Krisyanella, Susilawati, N., & Harrizul Rivai, dan. (2017). Pembuatan Dan Karakterisasi Serta Penentuan Kadar Flavonoid Dari Ekstrak Kering Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.). In *Jurnal Farmasi Higea* (Vol. 5, Issue 1).
- Kusdini, K., Kastilon, K., Rokky Gumanti, Reflis, R., & Satria P Utama. (2024). Kajian Penggunaan Bakteri *Bacillus subtilis* dalam Penanganan Tumpahan Minyak

- Mentah. *Insologi: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(3), 262–270. <https://doi.org/10.55123/insologi.v3i3.3483>
- Kusumiyati, Yunanto Setyaji, D., Fariz Fadillah, M., & Rezaldi, F. (2022). Uji Daya Hambat Madu Hutan Baduy Sebagai Substrat Pada Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Melalui Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri Patogen. *MEDFARM: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 11(2), 142–160.
- Laavanya, D., Shirkole, S., & Balasubramanian, P. (2021). Current challenges, applications and future perspectives of SCOBY cellulose of Kombucha fermentation. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 295). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126454>
- Leal, J. M., Suárez, L. V., Jayabalan, R., Oros, J. H., & Escalante-Aburto, A. (2018). A review on health benefits of kombucha nutritional compounds and metabolites. *CYTA - Journal of Food*, 16(1), 390–399. <https://doi.org/10.1080/19476337.2017.1410499>
- Lestari, & Sa'diyah, L. (2020). Karakteristik kimia dan fisik teh hijau kombucha pada waktu pemanasan yang berbeda. *Journal of Pharmacy and Science*, 5(1), 15–20.
- Lestari, V. P., Wijayanti, S., & Mustamin, F. (2024). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Biji Buah Tarap (*Artocarpus odoratissimus*). *Journal Borneo*, 4(2), 37–46. <https://doi.org/10.57174/j.born.v4i2.133>
- Lina, M. K. F., & Andiarna, F. (2020). Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L). *Indonesian Journal for Health Sciences*, 4(1), 39–44.
- Luz, M., Klau, C., Indriarini, D., & Listyawati Nurina, R. (2021). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Secara In Vitro. In *Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Cendana Medical Journal* (Vol. 21, Issue 1).
- Maharani, S., Meilina, R., Dina, P., Kulla, K., & Rezeki, S. (2024). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder dan Standarisasi Akar Manis (*Glycyrrhiza glabra* L.). In *Journal of Healthcare Technology and Medicine* (Vol. 10, Issue 1).
- Majidah, L., Gadizza, C., & Gunawan, S. (2022). Analisis pengembangan produk halal minuman kombucha. In *Halal Research* (Vol. 2, Issue 1).
- Manurung, K., Kenedy Marpaung, J., & Mardianis. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* (Vol. 8, Issue 1).
- Mariani, Y., Yusro, F., & Wardenaar, E. (2020). Aktivitas Ekstrak Metanol Daun Ulin (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm & Binn) Terhadap Empat Jenis Bakteri Patogen. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(1), 94–101. <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i1.1642>
- Marliana, N., Kurniati, I., Patria, C., Dermawan, A., & Mulia, Y. S. (2022). Uji Kepekaan Antibiotika *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* pada Media Tahu Pengganti Mueller Hinton Agar. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 14(2), 319–324. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v14i2.2033>

- Marpaung, & Septiyani, A. (2020). Penentuan parameter spesifik dan nonspesifik ekstrak kental etanol batang akar kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers). In *Penentuan Parameter ... Journal of Pharmacopolium* (Vol. 3, Issue 2).
- Massimiliano, K., & Dewi, E. N. (2024). Perancangan Tangki Fermentor Pada Proses Produksi Kombucha Dengan Kapasitas 2.000 Ton/Tahun. *Distilat: Jurnal Teknologi Separasi*, 10(4), 723–733. <https://doi.org/10.33795/distilat.v10i4.6614>
- Masykuroh, A., & Khalifatul Ummah. (2024). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Bunga Pulutan (*Urena Lobata* L.) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 9(2), 114-122. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>
- Masykuroh, A., Ristia Rahman, I., Okta Meliadlina, N., & Fajaria Hardiani, P. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Gel Nanokoloid Perak Hasil Biosintesis Menggunakan Ekstrak Tanaman Keladi Sarawak (*Alocasia macrorrhizos* (L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *BIOMa: Jurnal Biologi Makasaar*, 1(9), 35–48. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>
- Miranda, B., Lawton, N. M., Tachibana, S. R., Swartz, N. A., & Hall, W. P. (2016). Titration and HPLC Characterization of Kombucha Fermentation: A Laboratory Experiment in Food Analysis. *Journal of Chemical Education*, 93(10), 1770–1775. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.6b00329>
- Mukhtarini. (2014). *Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif*.
- Munadi, R., & Arifin, L. (2022). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Jahe Putih (*Zingiber officinale* Rosc. var. *officinarum*). *SPIN Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 4(2), 163–174. <https://doi.org/10.20414/spin.v4i2.5420>
- Naland, H. (2008). *Kombucha Teh dengan Seribu Khasiat* (L. AM (Ed.); Cetakan I). agromedia pustaka.
- Nasution, I. W., & Hidayah, N. N. (2022). *Peluang Minuman Teh Kombucha Dan Potensinya Sebagai Minuman Kesehatan Pencegah Dan Penyembuh Aneka Penyakit*.
- Niken, N., Yusuf, R. N., & Annita, A. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 726. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i2.5919>
- Ningrum, W. A. (2018). Pembuatan Dan Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Teh (*Camellia sinensis* L.). In *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis: Vol. IV* (Issue 2).
- Nintiasari, J., & Aprilliana Ramadhani, M. (2022). *Uji Kuantitatif Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha Daun Kersen(Muntingia calabura)*.
- Nofita, Indah Safitri, E., & Febriasti, N. A. (2024). Uji Efektivitas Antidepresan Mencit (*Mus Musculus*) Galur Swiss Menggunakan Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Sunkist (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(6), 680–689. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10652546>

- Noviyanty, Y., & wardania, O. (2023). *Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS*.
- Nugroho, A. (2017). *Teknologi Bahan Alam. Buku Ajar*. Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.
- Nur Oktavia, S., Wahyuningsih, E., & Deti Andasari, S. (2020). Skrining Fitokimia Dari Infusa Dan Ekstrak Etanol 70% Daun Cincau Hijau (*Cyclea barbata* Miers). In *Jurnal Ilmu Farmasi* (Vol. 11, Issue 1). <https://doi.org/10.24198/jthp.v1i2.27537>
- Nurhayati, Yahdiyani, N., & Hidayatulloh, A. (2020). Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt dengan Metode Difusi Sumuran dan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1(2), 41. <https://doi.org/10.24198/jthp.v1i2.27537>
- Nurhayati, N., Yuwanti, S., & Urbahillah, A. (2020). Karakteristik Fisikokimia dan Sensorik Kombucha Cascara (Kulit Kopi Ranum). *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 31(1), 38–49. <https://doi.org/10.6066/jtip.2020.31.1.38>
- Pamungkas, S. A. , Puspita, I. D. , & Ustadi, U. (2023). Pengaruh Ph, Suhu Dan Jenis Substrat Terhadap Aktivitas Kitinase *Bacillus sp.* RNT9. *Aintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 1(19), 29–39.
- Prasetyaningsih, Y., Nadifah, F., Lani, L. N., & Elisabeth, M. (2019). *Potensi Infusa Daun Kemangi (Ocimum sanctum Linn.) Sebagai Obat Bisul dan Penyakit Kulit*. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Prayudo, A. N., Novian, O., Setyadi, & Antaresti. (2015). Koefisien transfer massa kurkumin dari temulawak. *Jurnal Ilmiah Widya Teknik*, 14(1), 26–31.
- Primadhamanti, A., Ayu, G., Saputri, R., & Apriliana, S. (2024). Aktivitas Analgetik Kombinasi Daun Dan Buah Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Pada Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(7), 996–1006. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11316042>
- Purno, A., Wibowo, W., & Andrivani, R. (2016). Perhitungan Jumlah Bakteri *Escherichia coli* dengan Pengolahan Citra Melalui Metode Thresholding dan Counting Morphology. In *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan: Vol. II* (Issue 3).
- Puspita Sari, D., & Al Basyarahil, B. (2021). *Analisis Zona Hambat Ekstrak Brokoli (Brassica Oleracea L. Var. Italica) terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. (Vol. 1, Issue 1).
- Puspitasari, M., Abun, ;, & Widjastuti, ; Tuti. (2024). Karakteristik Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Untuk Feed Additive dengan Pengering Laktosa. *JANHUS: Jurnal Ilmu Peternakan Journal of Animal Husbandry Science*, 8(2), 108–117. www.journal.uniga.ac.id
- Putri, D. V. , Marcellia, S. , & Chusniasih, D. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Mahoni (*Swietenia mahagoni* L.) Jacq) Dengan Perbandingan Metode Ekstraksi MAserasi dan Perkolasi Terhadap Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 9(1), 524–531.

- Putri, Komalasari, H., Ulpiana, M., Salsabila, A., & Arianto, A. R. (2023). *Produksi Kombucha Teh Hitam Menggunakan Jenis Pemanis dan Lama Fermentasi Berbeda Black Tea Kombucha Production Using Different Type of Sweetener and Fermentation Time* (Vol. 6). <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>
- Qasemi, A., Lagzian, M., Rahimi, F., Khosravani Majd, F., & Bayat, Z. (2023). The Power of Probiotics to Combat Urinary Tract Infections: A Comprehensive Review. *Research in Biotechnology and Environmental Science*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.58803/rbes.2023.2.1.01>
- Radha, S. (2021). A review on phytochemical and pharmacological activities of selected *Ocimum* species. ~ 100 ~ *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 10(3). www.phytojournal.com
- Rahmawati, A., Irfan, N., & Nabilla, A. (2024). Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum Ekstrak Daun Mangrove (*Avicennia alba Blume*) Terhadap *Shigella sonnei*. In *Journal Of Pharmacy UMRI Des 2024* (Vol. 2, Issue 1).
- Rahmi, Y., Abrar, M., Jamin, F., & Yudha Fahrimal, dan. (2015). Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada preputium dan Vagina Kuda (*Equus caballus*) Identification of *Staphylococcus aureus* in Preputium and Vagina of Horses (*Equus caballus*). *Jurnal Medika Veterinaria*, 9(2).
- Rezaldi, F., Khodijah, S., & Sumarlin, u. S. (2022). Formulasi dan Uji Efektivitas Sediaan Sirup Ekstrak Daun Kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) Sebagai Antipiretik Terhadap Mencit (*Mus musculus* L) yang diinduksi Vaksin DPT. *Jurnal Biogenerasi*, 1. <https://e-journal.my.id/biogenerasi>
- Rinihapsari, E. , & Richter, C. A. (2018). Fermentasi Kombucha dan potensinya sebagai minuman kesehatan. *Media Farmasi Indonesia*, 3(2).
- Rosmania, & Yanti, F. (2020). Perhitungan jumlah bakteri di Laboratorium Mikrobiologi menggunakan pengembangan metode Spektrofotometri. In *Jurnal Penelitian Sains* (Vol. 22, Issue 2). <http://ejurnal.mipa.unsri.ac.id/index.php/jps/index>
- Rosmawati, R. , Syam, H. , & Sukainah, A. (2021). *The Influence Of Types Of Packaging And Duration Of Storage Toward Quality Of Sinjai Traditional Drink (Ires)*.
- Safitri, W. N., & Irdawati, I. (2020). Antibacterial Activities of Kombucha Tea From Some Types of Variations of Tea on *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *Bioscience*, 4(2), 197. <https://doi.org/10.24036/0202042105679-0-00>
- Sambode, Y. C., Simbala, H. E. I., & Rumondor, E. M. (2022). *Penentuan skrining fitokimia, parameter spesifik dan non spesifik ekstrak umbi bawang hutan (Eleutherine americana Merr)*.
- Santoso, H., & Zen, S. (2023). Bioprospeksi Tanaman Aphrodisiak Indonesia. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPM) Universitas Muhammadiyah Metro*, 5(1), 64–81. <https://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snppm>
- Saputra Yasir, A., Marcellia, S., Buwana Wijaya, L., & Putri, T. R. (2021). *Formulasi Dan Uji Aktivitas Gel Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Lidah Buaya (Aloe Vera)*

- Dan Daun Kemangi (Ocimum basilicum L.) Sebagai Anti Jerawat Terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis* (Vol. 4, Issue 1).
- Sari, H. R., & Yatri, I. (2023). Video Animasi Melalui Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Sekolah Dasar. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(3), 159–166. <https://doi.org/10.56916/ejip.v2i3.381>
- Setiyono, B., Riv'an Arif, M., Aini, Q. Q., Soegianto, T. H., Ohanna, J., Andrian, R., Gunawan, F., & Rizkia, A. P. (2023). Identifikasi Tanaman Obat Indonesia Melalui Citra Daun Menggunakan Metode Convolutional Neural Network (CNN). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 10(2). <https://doi.org/10.25126/jtiik.2023106809>
- Sholihah, N. F. , Saula, L. S. , & Sholih, M. G. (2022). Perbandingan Antibakteri Ekstrak Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan Daun Kemangi (*Ocimum sanctum*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Journal Of Pharmaceutical Andd Sciences (JPS)*, volume 5 No. 2.
- Sholikhah, M., Bahri, S., Juniana, D., & Musrifah, S. (2024). Standardisasi Parameter Spesifik dan Nonspesifik Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia Galanga L.*) Akses Purbalingga Sebagai Obat Antibakteri. *Ainstech Farma: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 17(2), 88–96.
- Shoviantari, F., Bella Alycia Macado, R., & Nur Ramadhani, R. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan Gel Ekstrak Etanol Bunga Kertas (*Bougenvillea glabra*). *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik (JIFFK)*, 21(1), 96–105. www.unwahas.ac.id/publikasiilmiah/index.php/ilmufarmasidanfarmasiklinik
- Sianturi, I., Prajitno, T., & Sanoesi, A. (2019). Uji Sensitivitas Ekstrak Kasar Batang Ciplukan (*Physalis angulata*) Terhadap Bakteri *Pseudomonas Fluorescens* Secarain Vitro. In *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan* (Vol. 10, Issue 1).
- Sidauruk, S. W. , Sari, N. I. , Diharmi, A. , & Arif, I. (2021). Aktivitas antibakteri ekstrak *Sargassum plagyophyllum* terhadap bakteri *Listeria monocytogenes* dan *Pseudomonas aeruginosa*. *urnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 24(1), 27-37.
- Siegrist, J. (2010). *Pseudomonas a Communicative Bacteria*. <http://www.sigma-aldrich.com/quorum-sensing>
- Simanjuntak, D. H. , Herpandi, & Lestari, S. D. (2016). Karakteristik Kimia dan Aktivitas Antioksidan Kombucha dari Tumbuhan Apu-apu (*Pistia stratiotes*) Selama Fermentasi. *Fishtech*, 5(2), 123–133.
- Sinata, N., Pratiwi, D., & Muhtadi, W. K. (2023). Uji Aktivitas Antidiabetes Infusa Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Putih (*Mus Musculus L.*) Jantan Yang Diinduksi Glukosa. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 4(1).
- Sintyadewi, Putu. R., & Widnyani, I. A. P. A. (2021). The Influence of Fermentation Time on the Total Flavonoid and Organoleptic Test of Black Tea Kombucha and Butterfly Pea (*Clitoria ternatea L.*) Infusion. *Media Ilmiah Teknologi Pangan (Scientific Journal of Food Technology)*, 8(2), 72–77.

- Solikhah, Budi Wardana Kusuma samuel, & Nanik Wijayati. (2016). Uji aktivitas antimikroba ekstrak etanol batang dan daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.). *Indonesian Journal of Chemical Science*, 5(2), 104–107. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijcs>
- Subagiyo, A., Rezaldi, F., Ma, A., Desmak Pertiwi, F., & Safitri, A. (2022). Antibakteri *Vibrio parahaemolyticus* dan *Klebsiella pneumoniae* pada Sediaan Sabun Mandi Probiotik Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Sebagai Produk Bioteknologi Farmasi. *Journal of Biotechnology and Conservation in Wallacea*, 02(2), 89–98. <https://doi.org/10.35799/jbcw.v2i2.43886>
- Suhendy, H., Kusnadiawan, W., Dwi, D., & Anggita. (2021). *Pengaruh Metode Maserasi dan Refluks Terhadap Total Fenol dan Flavonoid dari Dua Varietas Umbi Ubi Jalar (Ipomoea batatas L.)* (Vol. 4, Issue 1).
- Sukertiasih, N. K., Megawati, F., Meriyani, H., & Sanjaya, D. A. (2021). Studi Retrospektif Gambaran Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 7(2), 108–111. <https://doi.org/10.36733/medicamento.v7i2.2177>
- Sulistianingrum, A. P., Haswati, H., Apriana, S., & Hartati dan Suwardiyono. (2020). *Ekstraksi Berbantu Gelombang Mikrominyak Esensial: Narrative Review. Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 5(2).
- Sulviana, A. W. , Puspawati, N. , & Rukmana, R. M. (2017). Identifikasi *Pseudomonas aeruginosa* dan Uji Sensitivitas terhadap Antibiotik dari Sampel Pus Infeksi Luka Operasi di RSUD Dr. Moewardi. *Biomedika*, 10(2), 18-24.
- Susiloningrum, Dwi, & Dessy Erliani Mugita Sari. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Temu Mangga (*Curcuma mangga* Valeton & Zijp) dengan Variasi Konsentrasi Pelarut. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 5(2), 117-127.
- Suyono, Y., & Salahudin, F. (2011). Identifikasi Dan Karakterisasi Bakteri *Pseudomonas* Pada Tanah Yang Terindikasi Terkontaminasi Logam. *Jurnal BIOPROPAL INDUSTRI*, 2(01), 8-13.
- Tiara, A., Sianturi, S., & Elvina Tresia Butar-Butar, M. (2024). Uji aktivitas antibakteri daun lakump (*Cayratia trifolia* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus haemolyticus* ATCC 29970 secara in-vitro. *Pharmasipha: Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 8(1), 58–71. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v8i1>
- Tivani, I., Amananti, W., & Rima Putri, A. (2021). *Uji Aktivitas Antibakteri Handwash Ekstrak Daun Turi (Sesbania grandiflora L) Terhadap Staphylococcus aureus* (Vol. 7, Issue 1).
- Tuhumury, F. D. A., & Ukratalo, A. M. (2023). Obat Antifertilitas Berbahan Dasar Tanaman Herbal Indonesia: Sebuah Studi Literatur. *JHN: Journal of Health and Nursing E-ISSN*, 1(2), 70-79. <https://doi.org/10.58738/JHN.v2i1.538>
- Urbaninggar, & Fatimah, S. (2021). Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Nanas dan Gula pada Karakteristik Nata de Soya dari Limbah Cair Tahu. *Indonesian Journal of Chemical Analysis (IJCA)*, 04(02), 82–91. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol4.iss2.art5>

- Utami Bella, C., Nyoman Sri Yuliani, N., & Klarita Furtuna, D. (2021). Perbandingan Uji Aktivitas Antibakteri Filtrat *Aquadest* Umbi Bawang Suna (*Allium schoenoprasum* L.) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus pneumoniae* Dan *Escherichia coli* Dengan Metode Difusi Cakram Kirby-Bauer. In *Herb-Medicine Journal*.
- Valiyan, F., Koohsari, H., & Fadavi, A. (2021). Use of Response surface methodology to investigate the effect of several fermentation conditions on the antibacterial activity of several kombucha beverages. *Journal of Food Science and Technology*, 58(5), 1877–1891. <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04699-6>
- Villarreal-Soto, S. A., Beaufort, S., Bouajila, J., Souchard, J. P., & Taillandier, P. (2018). Understanding Kombucha Tea Fermentation: A Review. In *Journal of Food Science* (Vol. 83, Issue 3, pp. 580–588). Blackwell Publishing Inc. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.14068>
- Wahyuningtias, D. S. , Fitriana, A. S. , & Nawangsari, D. (2023). Pengaruh Suhu dan Lama Waktu Fermentasi Terhadap Sifat Organoleptik dan Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L. *Pharmacy Genius*, 3(2), 198–207.
- Wulandari, M., Emelda, Nuryanti, S. D., & Estiningsih, D. (2025). Uji Parameter Standarisasi dan Aktifitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Dari Kebun Tanaman Obat Farmasi Universitas Ata Yogyakarta dengan Metode DPPH. *INPHARNMED Journal (Indonesian Pharmacy and Natural Medicine Journal)*, 8(2). <https://doi.org/10.21927/inpharnmed.v8i2.4984>
- Yulinar, F., & Suharti, H. (2022). Seleksi Proses Ekstraksi Daun Sirih Pada Pra Rancangan Pabrik Hand Sanitizer Daun Sirih Dengan Kapasitas Produksi 480 Ton/Tahun. *Distilat: Jurnal Teknologi Separasi*, 8(1), 146–153. <https://doi.org/https://doi.org/10.33795/distilat.v8i1.305>
- Yuningtyas, S., Masaenah, E., & Telaumbanua, M. (2021). Aktivitas antioksidan, total fenol, dan kadar vitamin c dari kombucha daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.). In *Jurnal Farmamedika* (Vol. 6, Issue 1).
- Yusmita, L., & Mutiar, S. (2023). Pengaruh Gula Pasir Dan Madu Sebagai Sumber Karbon Dalam Fermentasi Kombucha Air Kelapa Sebagai Minuman Fungsional. *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah*, 1(17).