

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAN KOMBUCHA
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP
*Cutibacterium acnes***

SKRIPSI

**ELPA NABILA
A221013**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2026**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAN KOMBUCHA
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP
*Cutibacterium acnes***

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**ELPA NABILA
A221013**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2026**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAN KOMBUCHA BUNGA
TELANG (*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP
*Cutibacterium acnes***

**ELPA NABILA
A221013**

Juli 2026

Disetujui oleh:

Pembimbing



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

Pembimbing



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

Skripsi ini saya persembahkan kepada denyut hidup saya yaitu Bapak Casim dan Mamah Aan Anisah tercinta. Terima kasih telah mengantarkan saya sejauh ini dengan doa yang tak pernah putus, peluh yang tak pernah kalian ceritakan, dan air mata yang kalian sembunyikan di balik senyuman agar saya tetap percaya bahwa semua akan baik-baik saja. Di setiap langkah yang saya tempuh, ada langkah kalian yang lebih dulu lelah demi memastikan saya bisa terus berjalan. Terima kasih kepada ema, abah, jagoan saya Ibra dan keluarga yang tak pernah berhenti mengiringi perjalanan ini dengan doa. Terima kasih pula kepada sahabat, teman-teman, yang telah menjadi penguat di saat saya hampir menyerah.

ABSTRAK

Jerawat merupakan penyakit kulit yang salah satunya disebabkan oleh bakteri *Cutibacterium acnes*. Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) diketahui mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antibakteri dan aktivitasnya diduga meningkat setelah difermentasi menjadi kombucha. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi aktivitas antibakteri ekstrak infusa dan kombucha bunga telang terhadap *Cutibacterium acnes* serta menganalisis perbedaan aktivitasnya menggunakan metode mikrodilusi *well plate*. Simplisia bunga telang diekstraksi dengan metode infusa, teh bunga telang dibuat melalui penyeduhan dengan air mendidih, sedangkan kombucha difermentasi selama 14 hari dengan variasi gula 10%, 15%, dan 20%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa kombucha tetap mengandung flavonoid, fenol, tanin, saponin, dan triterpenoid setelah fermentasi. Pengujian pH menunjukkan nilai pH ekstrak infusa, teh bunga telang, dan kombucha gula 10%, 15%, dan 20% berturut-turut sebesar 4,23; 5,13; 3,18; 3,05; dan 3,02. Ekstrak bunga telang memiliki nilai KHM dan KBM sebesar 10.000 ppm, sedangkan seluruh kombucha memiliki nilai KHM dan KBM sebesar 2.500 ppm. Teh bunga telang tidak menunjukkan aktivitas antibakteri hingga konsentrasi 10.000 ppm. Berdasarkan hasil tersebut, kombucha bunga telang memiliki aktivitas antibakteri lebih tinggi dibandingkan ekstrak infusa dan teh bunga telang terhadap *Cutibacterium acnes*.

Kata kunci: bunga, telang, kombucha, antibakteri

ABSTRACT

Acne is a common skin disorder, one of which is associated with Cutibacterium acnes. Butterfly pea flower (Clitoria ternatea L.) contains bioactive compounds with antibacterial potential, and its activity is expected to increase following kombucha fermentation. This study aimed to evaluate the antibacterial activity of butterfly pea flower infusion extract and kombucha against Cutibacterium acnes and to compare their antibacterial activities using the broth microdilution well-plate method. Butterfly pea flower simplicia were extracted using the infusion method, butterfly pea flower tea was prepared by steeping the dried simplicia in boiling water, whereas kombucha was produced by fermenting the infusion for 14 days with sugar concentrations of 10%, 15%, and 20%. Phytochemical screening showed that kombucha retained flavonoids, phenolics, tannins, saponins, and triterpenoids after fermentation. The pH values of the infusion extract, butterfly pea flower tea, and kombucha containing 10%, 15%, and 20% sugar were 4.23, 5.13, 3.18, 3.05, and 3.02, respectively. The infusion extract exhibited minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC) values of 10,000 ppm, whereas all kombucha samples exhibited MIC and MBC values of 2,500 ppm. Butterfly pea flower tea showed no antibacterial activity up to the highest tested concentration of 10,000 ppm. These findings indicate that butterfly pea flower kombucha exhibited greater antibacterial activity against Cutibacterium acnes than both the infusion extract and butterfly pea flower tea.

Keywords: *butterfly pea flower, kombucha, antibacterial*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Atas segala Rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**AKTIVITAS ANTIBAKTERI INFUSA DAN KOMBUCHA BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP *Cutibacterium acnes*”**”. 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 Dr. apt. Irma Erika Herawati, M.Si. atas bimbingan, nasihat, dukungan serta pengorbanan yang diberikan. Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-sebesarnya 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. Hesti Riasari, M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi,
4. Dr. apt. Revika Rachamaniar, M.Farm., selaku Dosen Wali yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis,
5. Seluruh staf dosen, staf administrasi, serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia,
6. Serta sahabat-sahabat Angkatan 2022 yang telah memberikan inspirasi dan kegembiraan selama penulis kuliah dan di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini 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 dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, Juli 2026
Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR 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	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Kegunaan Penelitian.....	2
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kulit.....	4
2.2 Jerawat (<i>Acne vulgaris</i>)	4
2.3 <i>Cutibacterium acnes</i>	5
2.4 Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	6
2.4.1 Klasifikasi Tanaman	6
2.4.2 Morfologi Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	6
2.4.3 Kandungan Fitokimia Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	7
2.4.4 Aktivitas Antibakteri Bunga Telang.....	7
2.5 Infundasi	8
2.6 Kombucha	8
2.7 Metode Mikrodilusi <i>Well Plate</i>	9
2.8 Antibiotik.....	10
BAB III TATA KERJA	11
3.1 Alat	11
3.2 Bahan.....	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.3.1 Determinasi Tanaman	11
3.3.2 Karakterisasi Sampel	11
3.3.3 Skrining Fitokimia	13
3.3.4 Ekstraksi Bunga Telang.....	14
3.3.5 Teh Bunga Telang.....	14
3.3.6 Fermentasi Kombucha Bunga Telang.....	14
3.3.7 Uji pH	15
3.3.8 Uji Aktivitas Antibakteri	15

3.3.9 Pengolahan data	18
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil Pengumpulan Bahan Determinasi	19
4.2 Hasil Karakterisasi	19
4.2.1 Parameter Spesifik	19
4.2.2 Parameter Non Spesifik	20
4.3 Hasil Skrining Fitokimia	22
4.4 Hasil Ekstraksi Bunga Telang	24
4.5 Hasil Pembuatan Teh Bunga Telang	24
4.6 Hasil Pembuatan Kombucha Bunga Telang.....	25
4.7 Hasil Pengujian pH Ekstrak, Teh Bunga Telang dan Kombucha Bunga Telang	26
4.8 Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak, Teh Bunga Telang dan Kombucha Bunga Telang.....	27
4.9 Hasil Pengujian Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) Ekstrak, Teh Bunga Telang dan Kombucha Bunga Telang.....	33
BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA.....	37
5.1 Simpulan.....	37
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
4.1	Hasil Uji Organoleptis Simplisia, Ekstrak, Teh dan Kombucha Bunga Telang (<i>Clitoria Ternatea</i> L.).....	19
4.2	Hasil Karakterisasi Simplisia Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	20
4.3	Hasil Skrining Fitokimia Simplisia, Ekstrak dan Teh Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	22
4.4	Hasil Skrining Fitokimia Kombucha Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	23
4.5	Hasil Rendemen Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	24
4.6	Hasil Pengujian pH Ekstrak, Teh Bunga Telang, Kombucha bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	26
4.7	Hasil Pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak, Teh Bunga Telang Dan Kombucha Bunga Telang....	28
4.8	Hasil Kontrol Positif Antibiotik Siprofloksasin.....	30
4.9	Hasil Konsentrasi Hambat Minimum dari Kontrol Pelarut, Kontrol Media dan Kontrol Negatif.....	32
4.10	Hasil pengujian konsentrasi bunuh minimum (KBM) ekstrak, teh bunga telang dan kombucha bunga telang.....	33
4.11	Hasil kontrol positif antibiotik siprofloksasin.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Anatomi Kulit.....	4
2.2	<i>Cutibacterium acnes</i>	5
2.3	Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.).....	6
2.4	Struktur Siprofloksasin	10
3.1	Sumur Pada Pelat Mikro.....	18
3.2	Skema Pengujian Sampel Pada <i>Mikroplate 96 Well</i>	18
4.1	Larutan Sampel.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Determinasi Bunga Telang.....	45
2. Hasil Skrining Fitokimia Simplisia.....	46
3. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak.....	48
4. Hasil Skrining Fitokimia Teh Bunga Telang.....	50
5. Hasil Skrining Fitokimia Kombucha Bunga Telang Gula 10%.....	52
6. Hasil Skrining Fitokimia Kombucha Bunga Telang Gula 15%.....	54
7. Hasil Skrining Fitokimia Kombucha Bunga Telang Gula 20%.....	56
8. <i>Certificate Of Analysis</i> DMSO.....	58
9. <i>Certificate Of Analysis Cutibacterium acnes</i>	59
10. Konsentrasi Hambat Minimum.....	61
11. Konsentrasi Bunuh Minimum.....	66

DAFTAR PUSTAKA

- Abaci, N., Sezer, F., Deniz, S., & Erdogan, I. (2022). Food Chemistry : X Kombucha – An ancient fermented beverage with desired bioactivities : A narrowed review. *Food Chemistry: X*, 14(March), 100302.
- Abdilah, N. A., Rezaldi, F., Pertiwi, F. D., Banten, A., Studi, P., Fakultas, F., Farmasi, S., & Universitas, K. (2022). *Fitokimia Dan Skrining Awal Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Bunga Telang(Clitoria ternatea L).* 11(1), 44–61.
- Al, K. (2021). *Skrinning Fitokimia Serta Uji Karakteristik Simplisia Dan Ekstrak Bunga Telang (Clitoria Ternatea L.) Dengan Berbagai Metode.* 32(3), 167–186.
- Amin, S., Nisa, F. K., Setiawati, Y., Akbar, M., & Fauzan, A. (2025). *Kajian Kimia Medisinal Ciprofloxacin : Mekanisme Kerja , Antibakteri , dan Pola Resistensi Bakteri.* 4(April), 121-131.
- Aprilyanti, S., Andayani, S., Sugianto, S., & Rahardjo, P. (2025). *Antibacterial Activity of Ethyl Acetate Fraction of Butterfly Pea Flower (Clitoria ternatea) Against Aeromonas hydrophila in vitro.* 06(02), 33–45.
- Arifah, E. N., & Prabandari, S. (2024). *Uji Sifat Fisik Sediaan Face Toner Dari Ekstrak Infusa Bunga Telang (Clitoria Ternatea L).* 7(1), 101–109.
- Care, A. S. (2025). *Proceeding Of Mulawarman Aktivitas Antibakteri Kombucha Kulit Kayu Kemiri (Aleurites moluccana) Terhadap Propionibacterium acnes Sebagai Dasar Pengembangan Perawatan Antijerawat Antibacterial Activity of Candlenut Stem Bark (Aleurites moluccana) Kombu.* 28–34.
- Cheirini, C., Sibero, H. T., Aditya, M., Kurniawan, B., Kedokteran, F., Kedokteran, F., Lampung, U., Kulit, B., Kelamin, D., Kedokteran, F., Lampung, U., Jantung, B., Pembuluh, D., Kedokteran, F., Lampung, U., Parasitologi, B., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2025). *Pathogenesis-Based Insights into Acne Vulgaris Pathogenesis-Based Insights into Acne Vulgaris.* 14, 2004–2008.
- Collins, J. A., Oviatt, A. A., Chan, P. F., & Osheroff, N. (2024). *Target-Mediated Fluoroquinolone Resistance in,* 10, 1351–1360
- Corvec, S., Dagnelie, M., Khammari, A., & Dréno, B. (2018). *Review Taxonomy and phylogeny of Cutibacterium (formerly Propionibacterium) acnes in inflammatory skin diseases Taxonomie et phylogénie de Cutibacterium (ex-Propionibacterium) acnes et pathologies inflammatoires cutanées Bacterial Department , Nantes.*
- Damayanti, D. S., & Bintari, Y. R. (2024). *Antibacterial And Antioxidant Potential of Three Kinds of Kombucha.* *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 24, 37228.
- Daris, U. S. H. S. A. (2023). *Uji Daya Hambat serta Penentuan Minimum Inhibitor Concentration (MIC) Dan Minimum Bactericidal Concentration (MBC) Ekstrak Daun Bidara Terhadap Bakteri Patogen Resistance Test and*

- Determination of Minimum Inhibitor Concentration (MIC) And Minimum Bacteric. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 9(2), 223–234.
- Denis Syah Putri, S. M. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Daun Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) Terhadap Bakteri *Cutibacterium acnes* Penyebab Jerawat Antibacterial Activity Test of 96% Ethanol Extract of Meniran Leaves (*Phyllanthus niruri* L.) Against *Cutibacterium acne*. *Jurnal Farmasi Dan Farmakoinformatika*, 2(2), 89–99.
- Diah, P., Dewi, G. P., Ayu, G., Ratih, M., & Suryaningsih, A. (2023). *Internasional Conference On Multidisciplinary Approaches In Health Science Putu Diah Gayatri Purnama Dewi, Et All: Antibacterial Activity Of Rosella Tea Kombucha Against The Growth Of Escherichia Coli Based On Fermentation Time Variations Antibacterial A. 1*, 380–387.
- Firman Rezaldi, Omat Rachmat, M. Fariz Fadillah³, D. Y. S., & Saddam, A. (2022). *Bioteknologi Kombucha Bunga Telang (Clitoria ternatea L) Sebagai Antibakteri Salmonella thypi dan Vibrio parahaemolyticus Berdasarkan Konsentrasi Gula Aren. 3*(1), 13–22.
- Firman Rezaldi, Retna Yulrosly Ningtias, Siska Dwi Anggraenni, Aris Ma'ruf, Nisa Siti Fatonah, Fernanda Desmak Pertiwi, Fitriyani, Lucky Dita A, Sumarlin US, M. Fariz Fadillah, & Andri Imam Subekhi. (2021). Pengaruh Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L) Sebagai Antibakteri Gram Positif Dan Negatif. *Jurnal Biotek*, 9(2), 169–185.
- Fritts, H., Frasier, K., Herrick, G., Li, V., & Sebastiao, E. (2025). Unravelling the role of the skin microbiome in immunodermatological diseases: implications for therapeutic interventions. *International Journal of Research in Dermatology*, 11(2), 190–198.
- Gantner, M., Piotrowska, A., Kostyra, E., Hallmann, E., Ponder, A., Sionek, B., & Neffe-Skocińska, K. (2025). Influence of Herbal Additives on the Physicochemical, Microbiological, Polyphenolic, and Sensory Profile of Green Tea-Based Kombucha. *Foods*, 14(20), 1–18.
- GS, Chakraborty, Kumar V, Gupta S, Kumar A, Gautam N, Kumari L. (2018). Phytochemical and Pharmacological Aspects of *Clitoria Ternatea*- a Review. *Journal of Applied Pharmaceutical Sciences and Research*, 1(2), 3–9.
- Hamidi, M., Toosi, A. M., Javadi, B., Asili, J., Soheili, V., Shakeri, A., Bunge, N., Trautv, S., Vahl, S., Kit, P., Ham, S. A., Viola, L., Boiss, S., Hypericum, L., Greuter, M. B., Ex, B., Mey, C. A., & Mill, Z. (2024). In vitro antimicrobial and antibiofilm screening of eighteen Iranian medicinal plants. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 1–8.
- Harissya, Z., Setiorini, A., Rahayu, M., Supriyanta, B., Asbath, A., Mahata, L. E., Anida, Silalahi, D. M. D., Rahmawati, Panjaitan, A. O., Novelyn, S., Abdul, N. A., Nurlina, W. O., Putri, D. N., & Batubara, F. R. (2023). *Ilmu biomedik untuk perawat*. CV. Eureka Media Aksara.
- Hasfiani, Y. (2025). Kombucha herbal: tinjauan komprehensif terhadap proses

- fermentasi, kandungan bioaktif, dan aplikasi terapeutik. *Jurnal Sains, Teknologi Kesehatan*, 04, 165–171.
- Hataningtyas, N., Wilapangga, A., Royani, S., Bina, S., & Purwokerto, C. H. (2024). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 96% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dan Uji Kemampuan Sebagai Antibakteri. *Journal Of Pharmacy*, 1(2), 132.
- Hawari, H., Pujiasmanto, B., & Triharyanto, E. (2022). Morfologi dan kandungan flavonoid total bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) di berbagai ketinggian. *Kultivasi*, 21(1), 88–96.
- Herlina, Mulyani, E., Novia, D., & Yanuarto, T. (2024). Analisa Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Ilmu Tanaman, Volume 4*,.
- Herlina, & Sukmawati. (2022). *Sebagai Pewarna Alami*. 5(2), 95–101.
- Irawan, B., & Karuniawan, A. (2021). Keragaman Fenotipik Bunga Telang Double Petal Asal Phenotypic Diversity of Double Petal Butterfly Pea From Indonesia and. *Jurnal Biologi*, 14(1), 78–89.
- Jo, J. H., Harkins, C. P., Schwardt, N. H., Portillo, J. A., Zimmerman, M. D., Carter, C. L., Hossen, M. A., Peer, C. J., Polley, E. C., Dartois, V., Figg, W. D., Moutsopoulos, N. M., Segre, J. A., & Kong, H. H. (2021). Alterations of human skin microbiome and expansion of antimicrobial resistance after systemic antibiotics. *Science Translational Medicine*, 13(625).
- Joo, J., Han, M., Kim, J., Kim, J., Jung, K., Oh, H. S., Chung, Y. S., An, H. J., Lee, J. D., Moon, G., & Lee, H. (2022). *Antimicrobial Activity of Smilax china L. Root Extracts against the Acne-Causing Bacterium, Cutibacterium acnes, and Its Active Compounds*, 27, 8331.
- Khairunnisa, N. I. (2023). Pengaruh Kombinasi Antibakteri Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Dan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) Terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium Acnes*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Media Husada*, 12(2), 157–164.
- La, E. O. J., & Sawiji, R. T. (2024). Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Gel Anti Jerawat Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Formulation and Activity Evaluation of Anti-Acne Gel Containing Ethanol Extract of Butterfly Pea (*Clitoria ternatea* L) Flowers. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia*, 21(1), 20–25.
- Legiawati, L., Halim, P. A., Fitriani, M., Hikmahrachim, H. G., & Lim, H. W. (2023). Microbiomes in *Acne Vulgaris* and Their Susceptibility to Antibiotics in Indonesia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Antibiotics*, 12(1), 1–17.
- Lestari, R. G., & Desi, A. (2025). *Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Total dan Kadar Fenolik Dari BungaTelang (Clitoria ternatea L.) Dengan Metode Spektrofotometri The Effect Of Extraction Methods On Phenolic Content And Total Phenolic From Butterfly Pea Flower Extract*. 9,

271–281.

- Li, J. (2025). Cutibacterium Acnes and Acne Vulgaris: Pathogenesis, Antimicrobial Resistance, and Therapeutic Strategies. *Applied and Computational Engineering*, 180(1), 209–215.
- Luluk Aniqoh Meliana Putri, & Chinthia Devientasaria. (2023). Antibacterial Test Of Telang Flower Extract (Clitorea ternatea L.) Against Pseudomonas Aeruginosa. *Strada Journal of Pharmacy*, 5(2), 68–72.
- Melzi Octaviani, Rahima, H. F. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Dan Fraksi Buah Syzygium polyanthum Wigh Walp Terhadap Bakteri Gram Negatif. 6(2), 297–306.
- Mennitti, C., Calvanese, M., Gentile, A., Vastola, A., Romano, P., Ingenito, L., Gentile, L., Veneruso, I., Scarano, C., La Monica, I., Di Lorenzo, R., Frisso, G., D'Argenio, V., Lombardo, B., Scudiero, O., Pero, R., & Laneri, S. (2025). Skin Microbiome Overview: How Physical Activity Influences Bacteria. *Microorganisms*, 13(4), 1–16.
- Mitchell, B. I., & Markantonis, J. E. (2025). An underestimated pathogen: Corynebacterium species. *Journal of Clinical Microbiology*, 63(10), 1–16.
- Morwarin, O. K., Liman, C. A., & Hosein, C. N. (2026). The effect of brewing time on the sensory characteristics of butterfly pea flower tisane The effect of brewing time on the sensory characteristics of butterfly pea flower tisane. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1583, 012076.
- Murugesh, C. S., Haware, J. B. M. D. J., & Subramanian, R. R. R. (2017). In fl uence of water quality on nutritional and sensory characteristics of green tea infusion. November 2016, 1–10.
- Niedźwiedzka, A., Micallef, M. P., Biazzo, M., & Podrini, C. (2024). The Role of the Skin Microbiome in Acne: Challenges and Future Therapeutic Opportunities. *International Journal of Molecular Sciences*, 25, 11422.
- Noviyanty, Y., Agustian, Y., Bengkulu, A. F. A., Analis, A., Harapan, K., & Bengkulu, B. (2020). Identifikasi Dan Penetapan Kadar Senyawa Tanin Pada Ekstrak Daun Biduri (Calotropis Gigantea) Metode Spektrofotometri Uv-Vis. 6(1), 57–64.
- Nurrahma Wahyu Fitriyani, S. M. (2022). Mikrobiom Pada Kulit Dalam Perspektif Dermatologi Abstrak Skin Microbiome : A Dermatologic Perspective Abstract Pendahuluan Kulit Merupakan Organ Terbesar Pada Tubuh Manusia . Sebagai Pertahanan Fisik Terluar , Kulit Bertugas Untuk Mencegah Invasi Dari Be. 9, 109–120.
- Nurul, A., Setiawan, I., Yusa, D., Trisna, D., Halisa, N., Odilia, P., Ekawati, O., Umi, Y., & Fanya, Z. (2023). Article Riview : Microbiological Test. *Jurnal Farmasi*, 12(2), 31–36.
- Pulungan, A. F., Nasution, H. M., & Pulungan, A. F. (2025). Uji aktivitas antibakteri dan antioksidan varian teh kombucha berdasarkan lama masa fermentasi 1*. 12(2), 64–73.

- Putri, A. F. K., Ardiyantoro, B., & Rahmatillah, A. (2025). Skrining Fitokimia Metabolit Sekunder Infusa Daun Kelor dan Bunga Telang. *Porsiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional, 1*(2025: SIKesNas 2025), 11–16.
- Rezaldi, F., Sasmita, H., Somantri, U. W., Kolo, Y., & Meliyawati. (2022). Pengaruh Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Antibakteri Gram Positif-Negatif Berdasarkan Konsentrasi Gula Tropicanaslim Yang Berbeda-Beda. *Pharmaqueous: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 4(1), 15–27.
- RI, K. (2017). Farmakope Herbal Edisi II Tahun 2017. *Pocket Handbook of Nonhuman Primate Clinical Medicine*, 163–167.
- Rismayuti, B. A., Supriningrum, R., Tinggi, S., & Kesehatan, I. (2024). Karakterisasi Dan Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). 10(2), 114–124.
- Rizkita, M. R. dan L. D. (2023). Potensi Aktivitas Antibakterial Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Potential. *Jurnal Sains Dan Kesehatan (J. Sains Kes.)*, 5(1), 70–77.
- Ruiz, L. F., Miranda, J. F. De, Silva, C. B., Silva, K. A., Gonçalves, A., & Gonzalez, M. (2022). *Kombucha : A review of substrates , regulations , composition , and biological properties. July 2021*, 503–527.
- Salsabilla, P., Batrisyia, R. A., Al Munawar, S., Jabar, A. A., Bella, V., & Triastuti, D. (2025). Pengaruh Konsentrasi Gula Aren dan Konsentrasi Starter Kombucha Terhadap Karakteristik Fisikokimia, Mikrobiologi dan Sensori Kombucha Cascara *Effect of Palm Sugar Concentration and Kombucha Starter Concentration on Physicochemical, Microbiological and Sen. 10*(2), 126–135.
- Septiowati, A., Marcellia, S., & Tutik, T. (2022). Formulasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Mahoni (*Swietenia Mahagoni* (L.) Jacq) Dengan Variasi Gelling Agent Sebagai Anti Bakteri *Propionibacterium Acnes*. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 9(2), 689–700.
- Sesilia, R., Priamsari, M. R., & Akbar, N. D. (2024). Phytochemical Screening & Antibacterial Activity of *Clitoria ternatea* L Extract against *Staphylococcus epidermidis* Bacteria. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 7(1), 232–239.
- Sifatullah, N., & Zulkarnain. (2021). Jerawat (*Acne vulgaris*): Review Penyakit Infeksi Pada Kulit. *Prosiding Biologi Achieving the Sustainable Development Goals , November*, 19–23.
- Silvia Alejandra Villarreal-Soto, SandraBeaufort, JalloulBouajila , Jean-PierreSouchard, A. T. (2018). Kombucha Tea Fermentation: A Review. *Journal of the American Society of Brewing Chemists*, 78(3), 165–174.
- Siti Muawanah, Dina Febrina, S. (2023). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Pada Hasil Ekstraksi Bertingkat Bunga Telang (*Clitoria ternatea*L.). 02(03), 145–162.
- Syamsiah, Andi Faridah Aarsal, H. K. (2025). *Jurnal Biology Science & Education*

- 2025 syamsiah, DKK. *Biology Science & Education 2025 Syamsiah*, 14(2), 187–192.
- Tri Saptari Haryani, Firman Rezaldi, Bifil Tanjung Perkasa Erni Suminar, Syariful Mubarak, Chairul Anam Afgani, M. Z. (2026). *Potensi Produk Bioteknologi Pangan dan Farmasi Berupa Proporsi e-JBST VII Edisi Januari 2026 e-JBST VII Edisi Januari 2026*. 11(2), 67–80.
- Ulfah, M., Kurniawan, R. C., & Erny, M. (2020). *Standardisasi Parameter Non Spesifik Dan Spesifik Ekstrak Etanol Daun Jamblang (Syzygium cumini (L.) Skeels)*. 17(2), 35–43.
- Vintari, C. E., Yulianti, E., & Frans, F. (2022). Ekstrak Metanol Bunga Telang (Clitoria Ternatea L.): Kapasitas Total Antioksidan Dan Kadar Metabolik Sekunder. *Jurnal Sosial Dan Sains*, 2(2), 278–285.
- Virgiawan Yoga Pratama a, Putri Dwi Rahayua, Selmi Putria, Tiaraa, Yuliana Longa, I. A. M. (2024). *Karakterisasi simplisia dan identifikasi senyawa fitokimia ekstrak pakis sayur (Diplazium escelentum Swartz)*. 1(1), 1–8.
- Wahyuni, S., Pendidikan, S., & Pertanian, T. (2023). Kajian Minimum Inhibitor Concentration (MIC) dan Minimum Bactericidal Concentration (MBC) Ekstrak Kulit Terong Ungu (Solanum melongena L) Sebagai Pengembangan Antibakteri Herbal Study of Minimum Inhibitor Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Conce. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 9(Mic), 249–262.
- Wardah, V., Jannah, N., & Rini, C. S. (2025). *Potensi Antibakteri Madu Multiflora dan Bee Pollen dari Lebah Madu Eropa (Apis mellifera) dalam Menghambat Pertumbuhan Cutibacterium acnes*. 11(2), 708–720.
- World Health Organization. (2026). *Antimicrobial resistance*.
- Wishnu eka adiwinata1, Farrel darian hafiz fathan 1, Alvan andika1, Nisful lailatun nadiroh 1, Dwi rosiyah 1, Cintana dwi lestari1, Ifitah nakhlah sani1, Jesika diah pitaloka 1, R. fitriyanti putri1, & A'Yunil Hisbiah2, Ivan Charles S.Klau3, A. W. N. (2025). *JFST : Jurnal Farmasi Sains dan Kesehatan Artikel Review Fitokimia : Efektivitas Infusa sebagai Metode*. 03(02), 48–58.
- Yani Pratiwi, Asyari Al-Hutama Azis, Muh Fadhil As'ad, M. U. K. (2024). Efektivitas Ekstrak Daun Sirih Merah (Piper crocatum) Sebagai Anti Acne Terhadap Bakteri Propionibacterium acnes Dan Staphylococcus epidermidis Effectivity. *Jurnal Farmasi Pelamonia/Journal Pharmacy Of Pelamonia*, 04(1), 41–48.
- Yuda, G. A. S. A., & Astuti, K. W. (2024). Review: Potensi Aktivitas Antibakteri Daun dan Bunga Telang (Clitoria ternatea L.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Journal Scientific of Mandalika (JSM)*, 5(6), 228–235.
- Yuliana, E. H., Siwi, H., & H, R. (2026). *Aktivitas T onikum Infusa Bunga T elang (Clitoria ternatea L.) terhadap Mencit dengan M etode N atatory E xhaustion dan Induksi T idur*. 6(1), 11673–11684.
- Zahara, M. (2022). Ulasan singkat: Deskripsi Kembang Telang (Clitoria ternatea

L.) dan Manfaatnya. *Jurnal Jeumpa*, 9(2), 719–728.

Zanuba, N. R., Arifin, M. Z., Tauladani, S. A., Muharam, G. A., Asia, A., Triatmoko, B., Wulandari, L., Nugraha, S., Utilisation, D., Farmasi, F., Jember, U., Timur, J., Utara, S., Wales, N. S., Utara, S., & Selatan, S. (2025). *Isolasi Fungi Tanah Muara Desa Katialada Gorontalo dan Skrining Aktivitas Antibakteri terhadap Staphylococcus aureus*. 10(2), 130–143.