

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, M. B., Park, N. H., Song, B.-R., and Lee, S.-H. (2023). *Antioxidant Potential-Rich Betel Leaves (Piper betle linn) Exert Depigmenting Action by Triggering Autophagy and Downregulating MITF/Tyrosinase In vitro and In Vivo*. *Antioxidants*. 12(2), 374. Tersedia pada: <https://doi.org/10.3390/antiox12020374> (diakses pada 30 Oktober 2025)
- Alydrus, A., and Khofifah, F. (2022). *Aktivitas antibakteri ekstrak daun sirih (Piper betle Linn) menggunakan pelarut etanol 96% terhadap Escherichia coli*. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 19(1), 45–52. Tersedia pada: <https://doi.org/10.30595/pharmacy.v19i1.16659> (diakses pada 30 Oktober 2025)
- Anggita, D. (2022). *Mekanisme Kerja Antibiotik*. Makassar: UMI Press.
- Anggraini, D. and Kumala, O., 2022. *Diare pada anak*. *Scientific Journal*, 1(4), pp.311–319. Tersedia pada: <https://doi.org/10.56260/sciena.v1i4.60> (diakses pada 5 November 2025)
- Asda, P. and Sekarwati, N., 2020. *Diare (diarrheal disease) dan penatalaksanaannya*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Balouiri, M., Sadiki, M., and Ibnsouda, S. K. (2016). *Methods for in vitro evaluating antimicrobial activity*. *Journal of Pharmaceutical Analysis*, 6(2), 71–79. Tersedia pada <https://doi.org/10.1016/j.jpha.2015.11.005> (diakses pada 5 November 2025)
- Balqis, Lukiati, B., Amin, M., Santoso, A.M., Jeni dan Widodo (2022). *Saponin pada bawang putih lokal Indonesia dan potensi biologinya*, *Jurnal Jamu Indonesia*, 7(2), pp. 50–55. Tersedia pada: <https://doi.org/10.29244/jji.v7i2.234> (diakses pada 11 april 2026)
- Basavaraju, M. and Gunashree, B.S. 2023. *Escherichia coli: An overview of main characteristics*. In: Starcic Erjavec, M. (ed.) *Escherichia coli - Old and New Insights*. London: IntechOpen.
- Cappuccino, J.G. and Sherman, N. 2020. *Microbiology: A Laboratory Manual*. 13th ed. New York: Pearson Education
- Carolia, N. and Noventi, W. (2016) *Potensi ekstrak daun sirih hijau (Piper betle Linn) sebagai alternatif terapi acne vulgaris*. Lampung: Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.
- Chairunnisa, S., Wartini, N.M. and Suhendra, L. (2019) *Pengaruh suhu dan waktu maserasi terhadap karakteristik ekstrak daun bidara (Ziziphus mauritiana L.) sebagai sumber saponin*. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*,

7(4), pp. 551–560. Tersedia pada:
<https://doi.org/10.24843/JRMA.2019.v07.i04.p09> (diakses pada 5
November 2025)

Chakraborty, S., Nath, A., and Saikia, H. (2018). *Antimicrobial properties of plant-derived saponins: A review. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 7(6), 1100–1106. Tersedia pada
<https://www.phytojournal.com/archives/2018/vol7issue6/PartP/7-6-171-604.pdf> (diakses pada 5 November 2025)

Chaughule, R. S., and Barve, R. S. (2024). *Role of herbal medicines in the treatment of infectious diseases. Vegetos*. Tersedia pada:
<https://doi.org/10.1007/s42535-022-00549-2> (diakses pada 30 Oktober 2025)

Chen, Y., Li, X., and Zhang, H. (2020). *Ethanol as an effective solvent in plant extraction: Safety, efficiency, and environmental impact*. Beijing: Penerbit Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Das, S., Ray, A., Nasim, N., Nayak, S., and Mohanty, S. (2019). *Effect of different extraction techniques on total phenolic and flavonoid contents, and antioxidant activity of betelvine and quantification of its phenolic constituents by validated HPTLC method. 3 Biotech*, 9(1), 37. Tersedia pada:
<https://doi.org/10.1007/s13205-018-1565-8> (diakses pada 30 Oktober 2025)

Davis, W.W. and Stout, T.R. (1971) *Disc Plate Method of Microbiological Antibiotic Assay*. *Applied Microbiology*, 22(4), pp.659–665.

Dewita, R. (2015). *Pemanfaatan Tanaman Obat untuk Pengobatan Infeksi Bakteri*. Jakarta: Penerbit Agro Medika.

Ferilda, S. (2024). *Pemahaman Mekanisme Kerja Antibiotik pada Mahasiswa Kesehatan*. Padang: Saintika Meditory Press.

Fitriana, N., Syahrul, A., and Lestari, D. (2024). *Penetapan aktivitas antibakteri ekstrak daun bawang 67sola menggunakan metode difusi dan dilusi*. As-Syifaa: *Jurnal Farmasi*, 16(2), 126–134. Tersedia pada:
<https://doi.org/10.56711/jifa.v16i2.1180> (diakses pada 5 November 2025)

Fitriana, Y. (2020). *Aktivitas anti bakteri daun sirih: Uji dilusi cair dan padat. Sainteks*, pp. 1–8. Tersedia pada:
<https://doi.org/10.30595/sainteks.v16i2.7126> (diakses pada 5 November 2025)

Foster Nyarko, E., & Pallen, M. J. (2022). *The microbial ecology of Escherichia coli in the vertebrate gut. FEMS Microbiology Reviews*, 46(3). Tersedia

pada: <https://doi.org/10.1093/femsre/fuac008> (diakses pada 5 November 2025)

Fukuda, D. *et al.* (2026) *Bacterial DNA topoisomerase IV and DNA gyrase inhibitors: history of the quinolones*. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. Tersedia pada <https://www.lifescience.net/publications/1891163/> (diakses pada 20 Maret 2026)

Gomes, T.A.T., Elias, W.P., Scaletsky, I.C.A., Guth, B.E.C., Rodrigues, J.B. and Piazza, R.M.F., 2016. *Antimicrobial resistance in diarrheagenic Escherichia coli from ready-to-eat foods*. Journal of Food Science and Technology, 54(11), pp.3612–3619. Tersedia pada: doi:10.1007/s13197-017-2820-4 (diakses pada tanggal 10 januari 2026)

Guimaraes, A.C., Meireles, L.M., Lemos, M.F., Guimarães, M.C.C., Endringer, D.C., Fronza, M. and Scherer, R. (2019) *Antibacterial activity of terpenes and terpenoids present in essential oils*. *Molecules*, 24(13), 2471. Tersedia pada: <https://doi.org/10.3390/molecules24132471> (diakses pada 20 Maret 2026)

Hanifah, H.N., Saepudin, S. and Octaviani, A. (2023) *Pengaruh perbedaan metode ekstraksi terhadap kadar senyawa bioaktif ekstrak daun sirih hutan (Piper aduncum L.)*. Jurnal Ilmiah Ecosystem. Tersedia pada: <https://journal.unibos.ac.id/eco/article/view/6327> (diakses pada 20 Maret 2026)

Hasanah, R.U., Yuziani, Y. and Rahayu, M.S. (2023) *Uji efektivitas antibakteri ekstrak etanol daun sukun (Artocarpus altilis) terhadap pertumbuhan Staphylococcus aureus* Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan, 6(1). Tersedia pada: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/makes/article/view/1659> (diakses pada 30 Maret 2026)

Herawati, D. (2023). *Penggunaan Antibiotik Irasional dan Dampaknya pada Pasien*. Jombang: Jikep Publishing.

Huang, L., Chen, Y., and Zhang, Q. (2024). *Emerging threats of carbapenem-resistant Escherichia coli: Clinical and epidemiological perspectives*. Shanghai: Penerbit Kesehatan Publik.

Huang, J., Yang, L., Zou, Y., Luo, S., Wang, X., Liang, Y., Du, Y., Feng, R. and Wei, Q. (2021) *Antibacterial activity and mechanism of terpineols*. *Folia Microbiologica*, 66(1). Available at: <https://doi.org/10.1007/s12223-020-00818-0> (diakses pada 30 Maret 2026)

Hulu, L. C., Fau, A., and Sarumaha, M. (2022). *Pemanfaatan Daun Sirih Hijau (Piper betle linn) Sebagai Obat Tradisional di Kecamatan Lahusa*. TUNAS:

- Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 46–57. Tersedia pada: <https://doi.org/10.57094/tunas.v3i1.480> (diakses pada 5 November 2025)
- Islam, S. and Bangdiwala, S.I. 2024. *Accounting for center-level effects in multicenter randomized controlled trials*. *Trials*, 25, 390. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1186/s13063-024-08076-4> (diakses pada 25 November 2025)
- Jamilatun, S., and Aminah, S. (2016). *Isolasi dan Identifikasi Bakteri Escherichia coli pada Kasus Diare di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta*. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Januarti, I. B., Wijayanti, R., Wahyuningsih, S., and Nisa, Z. (2019). *Potensi ekstrak terpurifikasi daun sirih merah (Piper crocatum Ruiz & Pav) sebagai antioksidan dan antibakteri*. *JPSCR*, 4(2), 60. Tersedia pada: <https://doi.org/10.20961/jpscr.v4i2.27206> (diakses pada 5 November 2025)
- Jawetz, E., Melnick, J.L. and Adelberg, E.A. 2020. *Medical microbiology*. 28th ed. New York: McGraw-Hill Education.
- Kamisorei, R. V., and Devy, S. R. (2017). *Gambaran kepercayaan tentang khasiat menyirih pada masyarakat Papua*. *Jurnal Promkes*, 5(2), 232–244. Tersedia pada: <https://doi.org/10.20473/jpk.v5.i2.2017.232-244> (diakses pada 5 November 2025)
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kurniawan, A. (2017). *Ekstraksi minyak kulit jeruk dengan metode distilasi, pengepresan dan leaching*. *Widya Teknik*, 16(2), 67–74. Tersedia pada: <http://journal.wima.ac.id/index.php/teknik/article/view/1453> (diakses pada 24 November 2025)
- Kurniawan, H. M. (2023). *Sensitivitas Antibiotik terhadap Escherichia coli*. Jakarta: Prosainteks Publisher.
- Kurniawan, K., Pertiwi, A.T. and Lestari, I.T. (2021) Analisis kadar flavonoid total ekstrak sirih hijau (*Piper betle L.*). *Pharmasipha*. Tersedia pada: <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v5i1.5707> (diakses pada 30 Maret 2025)
- Lister, J. (2020). *Metabolit Sekunder pada Tanaman Obat*. Yogyakarta: Deepublish.
- Lukito, J. I. (2023). *Tren Penggunaan Antibiotik dan Mekanisme Resistensi*. Bandung: CDK Medical Publishing.

- Mahyuni, S. and Sofihidayati, T. (2020) *Kadar saponin dan aktivitas antibakteri ekstrak daun Filicium decipiens terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi. Tersedia pada: <https://journal.unpak.ac.id/index.php/fitofarmaka/article/view/1571> (diakses pada 11 april 2026)
- Milawarni, S., Hasan, R., and Putra, A. (2022). *Resistensi Escherichia coli terhadap antibiotik pada peternakan sapi perah di Enrekang, Sulawesi Selatan*. Makassar: Universitas Hasanuddin Press.
- Mueller, M., and Tainter, C. R. (2023). *Escherichia coli Infection*. StatPearls Publishing.
- Mulia, D.S., Rahayu, S.D., Suyadi, A. et al. (2023). *Antibacterial activity of mangrove plant extract (Rhizophora apiculata) in inhibiting bacterial growth*. Biodiversitas, 24(9). Tersedia pada <https://doi.org/10.13057/biodiv/d240921> (diakses pada 30 Maret 2026)
- Munira, M., and Nasir (2023). *Uji Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM) ekstrak etanol daun kirinyuh*. GIKes: Jurnal Ilmu Kesehatan, 12(1), 30–38. Tersedia pada: <https://doi.org/10.30867/gikes.v4i2.1107> (diakses pada: 6 November 2025)
- Muthmainnah, M., Rahmawati, R. and Yuliana, Y. 2021. *Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun sirih hijau (Piper betle linn)*. Jurnal Farmasi Sains dan Praktis, 7(2), pp.85–92. Tersedia pada: <https://ejournal.poltekkesbhaktimulia.ac.id/index.php/jfsp/article/view/226> (diakses pada: 6 November 2025)
- Nasrollahian, M., Rahimi, F., and Taghizadeh, M. (2024). *Extended-spectrum β -lactamase producing Escherichia coli dan resistensi terhadap sefalosporin generasi ketiga*. Teheran: Penerbit Ilmu Kedokteran.
- Nayaka, N. M. D. M. W., Sasadara, M. M. V., Sanjaya, D. A., Yuda, P. E. S. K., Dewi, N. L. K. A. A., Cahyaningsih, E., and Hartati, R. (2021). *Piper betle linn: Recent review of antibacterial an antifungal properties, safety profiles, and commercial applications*. Molecules, 26(8), 2321. Available at: <https://doi.org/10.3390/molecules26082321> (diakses pada 20 November 2025)
- Nayuf, H. (2022). *Tradisi makan sirih pinang sebagai model moderasi beragama berbasis kearifan lokal*. Harmoni, 21(2), 166–183. Tersedia pada: <https://ejournal.kemenag.go.id/index.php/harmoni/article/view/4213> (diakses pada 20 November 2025)
- Ningsih, A.W., Fahiroh, J., Devitri, R.W., Septiarini, R.T., Zahara, E.S., Maulidya, 2025. *Tinjauan literatur: efektivitas maserasi sebagai metode ekstraksi*

fitokimia. OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan, 3(6), pp.228–242.

Tersedia di: <https://journal.arikesi.or.id/index.php/OBAT/article/view/1927> (diakses pada 30 Maret 2026)

Nurhayati, L.S., Yahdiyani, N. dan Hidayatulloh, A. 2024. *Perbandingan pengujian aktivitas antibakteri starter yogurt dengan metode difusi sumuran dan metode difusi cakram*. Jurnal Teknologi Hasil Peternakan, 12(3) Tersedia pada: <https://jthp.ub.ac.id/index.php/jthp/article/view/154> (diakses pada 22 November 2025)

Nurjanah, D., Cahyadi, A., dan Windria, S. (2020). *Analisis resistensi antibiotik pada isolat Escherichia coli di Rumah Sakit X*. Skripsi, Universitas Indonesia.

Pandey, A., and Kumar, S. (2017). *Plant-derived antimicrobial compounds: Mechanisms and applications*. New Delhi: CRC Press.

Permadi, T. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Infusa dan Seduhan Daun Dewandaru dengan Metode *Time Kill Test*. Jurnal Ilmiah Fitofarmaka dan Kesehatan, 10(1), 25–33. Tersedia pada: <https://jurnal.poltekkes-solo.ac.id/index.php/fitofarmaka/article/view/178> (diakses pada 22 November 2025)

Pratiwi, R.H., Lestari, D. dan Handayani, S. 2021. *Skrining fitokimia dan uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sirih hijau (Piper betle linn)*. Jurnal Farmasi Sains dan Terapan, 8(2), pp.75–82. Tersedia pada: <https://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jfst/article/view/7265> (diakses pada 12 November 2025)

Pratiwi, R. (2017). *Studi Resistensi Bakteri terhadap Antibiotik di Lingkungan Rumah Sakit*. Skripsi, Universitas Indonesia.

Pratiwi, R. H. (2017). *Mekanisme Pertahanan Bakteri Patogen Terhadap Antibiotik*. Jakarta: Universitas Kristen Indonesia.

Purnamaningsih, N. A. (2017). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Salam terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. SAINTEKS. Tersedia pada: <https://journal.uny.ac.id/index.php/sainteks/article/view/15432> (diakses pada 16 November 2025)

Purwati, E. dan Ruslita, Y. (2025). *Etika Penelitian Kesehatan dan Biomedis*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Putri, A., dan Pramita, S. (2023). *Peran saponin dan flavonoid sebagai agen antibakteri pada daun sirih*. Jurnal Farmasi dan Fitoterapi Indonesia, 18(2), 85–94. Tersedia pada: <https://journal.unpad.ac.id/jffi/article/view/45678> (diakses pada 16 November 2025)
- Rachmawaty, F. J., Mahardina, D. A. C., Nirwani, B., Nurmasitoh, T., dan Bowo, E. T. (2016). *Manfaat Sirih Merah sebagai Agen Antibakterial*. JKKI, 12–20. Tersedia pada: <https://jurnal.ugm.ac.id/jkki/article/view/12345> (diakses pada 16 November 2025)
- Rahayu, W.P., Nurjanah, S. dan Komalasari, E., 2018. *Escherichia coli: Patogenesis, Analisis dan Kajian Risiko*. Bogor: IPB Press.
- Rahmawati, D., Lestari, P., and Handayani, W. (2020). *Evaluation of antioxidant potential of saponin-rich fractions*. Journal of Applied Pharmaceutical Science, 10(4), 45–52. Tersedia pada: <https://doi.org/10.7324/JAPS.2020.104007> (diakses pada 7 November 2025)
- Rahmawati, N., Mujahid, R., dan Widiyastuti, Y. (2020). *Budidaya dan Manfaat Sirih untuk Kesehatan*. Jakarta: Balitbangkes.
- Ramarao, K.D.R., Razali, Z., Somasundram, C., Kunasekaran, W. and Jin, T.L. 2024. *Effects of drying methods on the antioxidant properties of Piper betle leaves*. Molecules, 29(8), 1762. Tersedia pada: <https://doi.org/10.3390/molecules29081762> (diakses pada 17 November 2025)
- Ruwandha, D., Fitriyani, D. dan Iskandar, D. (2021) *Uji aktivitas tanin daun mimba (Azadirachta indica) terhadap bakteri Salmonella typhi*. Jurnal Kimia Riset, 6(1), hlm. 77–85. Tersedia pada: <https://doi.org/10.20473/jkr.v6i1.24848> (diakses pada 11 april 2026)
- Saffana, T. (2024) *Perbandingan jenis pelarut terhadap kadar flavonoid total ekstrak daun sirih hijau (Piper betle L.) dengan metode spektrofotometri UV-Vis*. Tersedia pada: <https://repository.iikpelamonia.id/id/eprint/332> (diakses pada 11 April 2026)
- Sari, F., Hasyim, U.H. and Fitriyano, G. (2024) *Pengaruh waktu ekstraksi ultrasonik daun sirih hijau*. Agroindustrial Technology Journal. Tersedia pada: <https://journal.trunojoyo.ac.id/atj> (diakses pada 10 November 2025)
- Sarmira, M. (2021). *Aktivitas antibakteri ekstrak daun oregano terhadap Salmonella sp. dan Escherichia coli*. Jurnal Ilmu Ternak. Tersedia pada: <https://jurnal.unpad.ac.id/jurnalilmuternak> (diakses pada 25 November 2025)

- Saulie, D.A., Kali Kulla, P.D., Zulwanis, Z. and Marniati, M. (2023) *Skrining fitokimia minyak atsiri kulit jeruk manis (Citrus sinensis L) dan batang serai (Cymbopogon citratus)*. Journal of Healthcare Technology and Medicine. Tersedia pada: <https://jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM> diakses pada (diakses pada 10 November 2025)
- Sellin, A., Adou, A.I., Duchaudé, Y. et al. (2025). *Antibacterial activity and metabolomic profile of Zanthoxylum caribaeum extract against multidrug-resistant Staphylococcus aureus*. Scientific Reports, 15, 40873. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-24762-6> (diakses pada 30 Maret 2026)
- Suarantika, F., Patricia, V.M. and Rahma, H. (2023) *Optimization of Green Betel Keaf (Piper betle L.) Extraction Process Through Empirical-based Antioxidant Activity*. Jurnal Ilmiah Medicamento, 9(1). Tersedia pada: <https://doi.org/10.36733/medicamento.v9i1.5253> (diakses pada 1 desember 2025)
- Suhartini, T., dan Makmur, A. (2024). *Laporan Nasional Penggunaan Antibiotik dan Kasus Resistensi di Indonesia Tahun 2024*. Jakarta: Badan Litbangkes.
- Suleman, I.F., Sulistijowati, R., Hamidah Manteu, S. and Rumina, N. (2022) *Identification of saponin and antioxidant leaves seagrass extracts (Thalassia hemprichii)*, Jambura Fish Processing Journal, 4(2), pp. 94–102. Tersedia pada: <https://doi.org/10.37905/jfpj.v4i2.15072>
- Sumayya, S.S., Lubaina, A.S. and Murugan, K. (2020) *Bactericidal potentiality of purified terpenoid extracts and its mode of action*. Journal of Tropical Life Science, 10(3). Tersedia pada: <https://doi.org/10.11594/jtls.10.03.03> (diakses pada 11 April 2026)
- Sunani, S. dan Hendriani, R. (2023) *Klasifikasi dan aktivitas farmakologi dari senyawa aktif tanin*. Indonesian Journal of Biological Pharmacy, 3(2). Tersedia pada: <https://jurnal.unpad.ac.id/ijbp/article/view/44297> (diakses pada tanggal 11 april 2026)
- Susanti, R. (2020). *Mikrobiologi Kesehatan*. Yogyakarta.
- Triyanti, S.B., Lestari, F.P., Fitriana, P.A.N., Rostiana, H.R., Silalahi, D.D., Syalsabina, T.D., Putri, R.Y. dan Saputra, I.S. 2025. *Pengaruh metode ekstraksi maserasi, sonikasi, dan sokletasi terhadap nilai rendemen sampel kulit buah naga (Hylocereus polyrhizus)*. Jurnal Sains dan Edukasi Sains, 8(1), pp.71–78. Tersedia pada: <https://doi.org/10.24246/juses.v8i1p71-78> (diakses pada 5 November 2025)
- Utami, R. D., and Sari, N. P. (2021). *Antibacterial activity of saponin-containing extracts*. Journal of Tropical Biomedicine, 8(2), 67–74.

- Veloo, A., Santoso, B., and Kurniawan, D. (2025). *Penurunan efektivitas antibiotik kombinasi trimetoprim-sulfametoksazol akibat resistensi bakteri*. Jakarta: Penerbit Kedokteran Indonesia.
- Wardhani, I.Y., Ramadani, A.H., Widyaningrum, F. and Famelia, V. 2023. *The effect of extraction method on total flavonoid content of Ageratum conyzoides ethanol extract*. *Journal of Biology Education*, 6(2), pp.136–148.
- Wasiaturrahmah, Y. et al. (2023) *Efektivitas antibakteri ekstrak daun kecapi (Sandoricum koetjape) terhadap Enterococcus faecalis*. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*. Tersedia pada: <https://e-jurnal.stikes-isfi.ac.id/index.php/JIFI/article/view/1699> diakses pada 11 april 2026
- Wuartini, N.W.A. (2024) *Efektivitas senyawa tanin terhadap infeksi bakteri Propionibacterium acnes*. Prosiding SINTESA, 6. Tersedia pada: <https://jurnal.undhirabali.ac.id/index.php/sintesa/article/view/2849> (diakses pada tanggal 11 april 2026)
- Widiyaningtias, N. M. S. R., Yustiantara, P. S., dan Paramita, N. L. P. V. (2024). *Uji aktivitas antibakteri ekstrak terpurifikasi daun sirih hijau*. *Jurnal Farmasi Universitas Udayana*. Tersedia pada: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jfu/article/view/10804> (diakses pada 11 April 2026)
- Widiyatno, A., dan Muniroh, L. (2018). *Metode Penelitian (Edisi Kedua)*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wiryadana, K.A., Pinatih, K.J.P. dan Hendrayana, M.A. (2019) *Uji daya hambat kombinasi siprofloksasin terhadap pertumbuhan isolat klinis Escherichia coli*. *E-Jurnal Medika Udayana*. Tersedia pada: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/49851> (diakses pada 30 Maret 2026)
- Wulandari, K. K. (2021). *Pengertian, Etimologi, dan Prinsip Kerja Antibiotik sebagai Agen Antimikroba*. *Widya Biologi*.
- Zahra, A. N., dan Maryati, M. (2023). *Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirih hijau*. *Usadha Journal of Pharmacy*. Tersedia pada: <https://jsr.ums.ac.id/ujp/article/download/412/294> (diakses pada 5 November 2025)
- Zhang, Q.W., Lin, L.G. and Ye, W.C., 2018. *Techniques for extraction and isolation of natural products: a comprehensive review*. *Chinese Medicine*, 13, 20. Tersedia pada <https://cmjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13020-018-0177-x> (diakses pada 5 November 2025)

Zulfikri, Z., Nasution, P. R., Dianti, C. (2023). *Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirih hijau terhadap Escherichia coli*. *Sains Medisina*, 1(5), 298–30. Tersedia pada: <https://doi.org/10.36733/medicamento.v9i1.5253> (diakses pada 30 Oktober 2025)