

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, A. R., & Haque, M. (2020). Preparation of Medicinal Plants: Basic Extraction and Fractionation Procedures for Experimental Purposes. *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, 12(1), 1–10. [https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS\\_175\\_19](https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_175_19)
- Al Aboody, M. S., & Mickymaray, S. (2020). Anti-Fungal Efficacy and Mechanisms of Flavonoids. *Antibiotics*, 9(2), 45. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9020045>
- Al Hazmi, G. G., & Harijono, H. (2019). Pengaruh Pengeringan dan Lama Maserasi Dengan Pelarut Ganda Etanol dan Heksana terhadap Senyawa Bioaktif Daging Biji Palem Putri (*Veitchia merillii*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 7(2), 13-23. <https://doi.org/10.21776/ub.jp.a.2019.007.02.2>
- Altemimi, A., Lakhssassi, N., Baharlouei, A., Watson, D. G., & Lightfoot, D. A. (2017). Phytochemicals: Extraction, Isolation, and Identification of Bioactive Compounds from Plant Extracts. *Plants*, 6(4), 42. <https://doi.org/10.3390/plants6040042>
- Aminah, A., Tomayahu, N., & Abidin, Z. (2017). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 4(2), 226-230. <https://doi.org/10.33096/jffi.v4i2.265>
- Andhiarto, Y., Andayani, R., & Ilmiyah, N. H. (2020). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Daun Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss.) Dengan Metode Ekstraksi Perkolasi terhadap Pertumbuhan Bakteri. *Journal of Pharmacy Science and Technology*, 2(1), 102-111.
- Aoi, W., Iwasa, M., & Marunaka, Y. (2021). Metabolic Functions of Flavonoids: From Human Epidemiology to Molecular Mechanism. *Neuropeptides*, 88, 102163. <https://doi.org/10.1016/j.npep.2021.102163>
- Apriani, D. K., Naspiah, N., & Rahmadani, A. (2022). Isolasi, Karakterisasi, dan Aktifitas Radikal Bebas DPPH Senyawa Metabolit Sekunder Dari Fraksi Etil Asetat Daun Kokang (*Lepisanthes amoena* (Hassk) Leenh.). *JOPS (Journal Of Pharmacy and Science)*, 5(2), 1-10. <https://doi.org/10.36341/jops.v5i2.2345>
- Ariani, N., Musiam, S., Niah, R., & Febrianti, D. R. (2022). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanolik Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Pharmascience*, 9(1), 40-47. <http://dx.doi.org/10.20527/jps.v9i1.10864>

- Arifin, B., & Ibrahim, S. (2018). Struktur, Bioaktivitas dan Antioksidan Flavonoid. *Jurnal Zarah*, 6(1), 21-29.
- Arumugam, G., Swamy, M. K., & Sinniah, U. R. (2016). *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng: Botanical, Phytochemical, Pharmacological and Nutritional Significance. *Molecules*, 21(4), 369. <https://doi.org/10.3390/molecules21040369>
- Aryal, S. (2022). Thin Layer Chromatography, Terdapat di: <https://microbenotes.com/thin-layer-chromatography/> [Diakses pada 27 November 2022].
- Asmorowati, H., & Lindawati, N. Y. (2019). Penetapan Kadar Flavonoid Total Buah Alpukat Biasa (*Persea americana* Mill.) dan Alpukat Mentega (*Persea americana* Mill.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 15(2), 51-63. <https://doi.org/10.20885/jif.vol15.iss2.art1>
- Astutiningsih, C., Nuzulia, F., & Suprijono, A. (2012). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Alkaloid Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl) Secara Spektrofotometri Uv-Vis dan IR serta Uji Toksisitas Akut terhadap Larva *Artemia salina* Leach. *Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas (Journal of Pharmaceutical Sciences and Community)*, 9(2). <https://doi.org/10.24071/jpsc.0072>
- Atun, S. (2014). Metode Isolasi dan Identifikasi Struktural Senyawa Organik Bahan Alam. *Borobudur*, 8(2), 53-61. <https://doi.org/10.33374/jurnalkonservasicagarbudaya.v8i2.132>
- Awouafack, M. D., Tane, P., & Morita, H. (2017). Isolation and structure characterization of flavonoids. *Flavonoids-From Biosynthesis to Human Health*, 46-58.
- Azhar, S. F., & Yuliawati, K. M. (2021). Pengaruh Waktu Aging dan Metode Ekstraksi terhadap Aktivitas Antioksidan Black Garlic yang Dibandingkan dengan Bawang Putih (*Allium sativum* L.). *Jurnal Riset Farmasi*, 16-23. <https://doi.org/10.29313/jrf.v1i1.43>
- Aziz, S. A. (2013). Prosedur Operasional Baku Budidaya Bangun-Bangun. *Plectranthus amboinicus*.
- Azizah, Z., Elvis, F., Zulharmita, Z., Misfadhila, S., Chandra, B., & Yetti, R. D. (2020). Penetapan Kadar Flavonoid Rutin pada Daun Ubi Kayu (*Manihot Esculenta* Crantz) Secara Spektrofotometri Sinar Tampak. *Jurnal Farmasi Higea*, 12(1), 90-98. <http://dx.doi.org/10.52689/higea.v12i1.268>

- Barreca, D., Trombetta, D., Smeriglio, A., Mandalari, G., Romeo, O., Felice, M. R., ... & Nabavi, S. M. (2021). Food flavonols: Nutraceuticals with complex health benefits and functionalities. *Trends in Food Science & Technology*, *117*, 194-204. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.03.030>
- Cassetta, A., Stojan, J., Krastanova, I., Kristan, K., Švegelj, M. B., Lamba, D., & Rižner, T. L. (2017). Structural basis for inhibition of 17 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenases by phytoestrogens: The case of fungal 17 $\beta$ -HSDcl. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, *171*, 80-93. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2017.02.020>
- Chairunnisa, S., Wartini, N. M., & Suhendra, L. (2019). Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) sebagai Sumber Saponin. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri ISSN, 2503*, 488X.
- Chen, Y. S., Yu, H. M., Shie, J. J., Cheng, T. J. R., Wu, C. Y., Fang, J. M., & Wong, C. H. (2014). Chemical Constituents of *Plectranthus amboinicus* and the Synthetic Analogs Possessing Anti-inflammatory Activity. *Bioorganic & medicinal chemistry*, *22*(5), 1766-1772. <https://doi.org/10.1016/j.bmc.2014.01.009>
- Dalimunthe, C. I., Sembiring, Y. R. V., Andriyanto, M., Siregar, T. H., Darwis, H. S., & Barus, D. A. (2016). Identifikasi dan Uji Metabolit Sekunder Bangun-bangun (*Coleus amboinicus*) terhadap Penyakit Jamur Akar Putih (*Rigidoporus microporus*) di laboratorium. *Jurnal Penelitian Karet*, *34*(2), 189-200.
- Dathar, V. (2019). *Coleus amboinicus*. *RECENT TRENDS IN PHARMACEUTICAL SCIENCES, 1*.
- Departemen kesehatan RI. (1995). *Farmakope Herbal Indonesia* Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan RI dan Direktorat Jenderal POM. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Bakti Husada.
- Dewatisari, W. F., Rumiyantri, L., & Rakhmawati I. (2017). Rendemen dan Skrining Fitokimia pada Ekstrak Daun *Sansevieria* sp., *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, *17*(3), 197-202.
- Dias, M. C., Pinto, D. C., & Silva, A. M. (2021). Plant Flavonoids: Chemical Characteristics and Biological Activity. *Molecules*, *26*(17), 5377. <https://doi.org/10.3390/molecules26175377>

- Diniyah, N., & Lee, S. H. (2020). Komposisi Senyawa Fenol dan Potensi Antioksidan dari Kacang-kacangan. *Jurnal Agroteknologi*, 14(01), 91-102. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v14i01.17965>
- Egra, S., Mardhiana, M., Rofin, M., Adiwena, M., Jannah, N., Kuspradini, H., & Mitsunaga, T. (2019). Aktivitas Antimikroba Ekstrak Bakau (*Rhizophora mucronata*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Ralstonia solanacearum* Penyebab Penyakit Layu. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 12(1), 26-31. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v12i1.5143>
- El-hawary, S. S., El-sofany, R. H., Abdel-Monem, A. R., Ashour, R. S., & Sleem, A. A. (2013). Seasonal Variation in the Composition of *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng Essential Oil and Its Biological Activities. *American Journal of Essential Oils and Natural Products*, 1(2), 11-18.
- El-hawary, S. S., El-sofany, R. H., Abdel-Monem, A. R., Ashour, R. S., & Sleem, A. A. (2012). Polyphenolics Content and Biological Activity of *Plectranthus amboinicus* (Lour.) spreng Growing in Egypt (Lamiaceae). *Pharmacognosy Journal*, 4(32), 45-54. <https://doi.org/10.5530/pj.2012.32.9>
- Endarini, L.H. (2016). *Farmakognosi dan Fitokimia*, Ebook, Pusat Pendidikan SDM Kesehatan, Jakarta.
- Erny, S. M. N., Razali, M., Mirfat, A. H. S., & Mohd Shukri, M. A. (2014). Antimicrobial Activity and Bioactive Evaluation of *Plectranthus amboinicus* Essential Oil. *American Journal of Research Communication*, 2(12), 121-127.
- Feng, S., Luo, Z., Tao, B., & Chen, C. (2015). Ultrasonic-assisted Extraction and Purification of Phenolic Compounds from Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) rinds. *LWT-Food Science and Technology*, 60(2), 970-976. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2014.09.066>
- Firawati, F. (2015). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) Asal Manokwari, Papua Barat. *Jurnal Farmasi dan Bahan Alam: FARBAL*, 3(1), 1-4.
- Forestryana, D., & Arnida, A. (2020). Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Daun Jeruju (*Hydrolea spinosa* L.). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 11(2), 113-124. <http://dx.doi.org/10.52434/jfb.v11i2.859>
- Foudubun, O.A. (2019). Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Sirsak Gunung (*Annona montana*) Terhadap Larva *Artemia salina* Menggunakan Metode BSLT (Brine Shrimp Lethality Test), *Disertasi*, Akademi Farmasi Putra Indonesia, Malang.
- Gandjar, I.G. & Rohman A. (2007). *Kimia Farmasi Analisis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

- Ginwala, R., Bhavsar, R., Chigbu, D. G. I., Jain, P., & Khan, Z. K. (2019). Potential Role of Flavonoids in Treating Chronic Inflammatory Diseases with a Special Focus on the Anti-inflammatory Activity of Apigenin. *Antioxidants*, 8(2), 35. <https://doi.org/10.3390/antiox8020035>
- Giri, G. S. (2020). Identifikasi dan Penetapan Kadar Senyawa Kuinin Fraksi Etil Asetat Kulit Batang Kina (*Cinchona succirubra* Pav. Ex Klotzsch) Secara KLT-Densitometri. *Berkala Ilmiah Mahasiswa Farmasi Indonesia*, 7(2), 1-12. <https://doi.org/10.48177/bimfi.v7i2.41>
- Górniak, I., Bartoszewski, R., & Króliczewski, J. (2019). Comprehensive Review of Antimicrobial Activities of Plant Flavonoids. *Phytochemistry reviews*, 18, 241-272. <https://doi.org/10.1007/s11101-018-9591-z>
- Guo, L., Kong, N., Zhang, X., & Ma, H. (2022). Multimode Ultrasonic Extraction of Polysaccharides from Maca (*Lepidium meyenii*): Optimization, Purification, and In Vitro Immunoregulatory Activity. *Ultrasonics Sonochemistry*, 88, 106062. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2022.106062>
- Hakim, A. R., & Saputri, R. (2020). Narrative Review: Optimasi Etanol sebagai Pelarut Senyawa Flavonoid dan Fenolik: Narrative Review: Optimization of Ethanol as a Solvent for Flavonoids and Phenolic Compounds. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 6(1), 177-180. <https://doi.org/10.33084/jsm.v6i1.1641>
- Hamka, Z., & Arief, R. (2022). Pengaruh Metode Maserasi Bertingkat Terhadap Nilai Rendemen dan Profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.). *Jurnal Kesehatan Yamas Makassar*, 6(1), 154-162.
- Handayani, H., Sriherfyna, F. H., & Yunianta, Y. (2016). Ekstraksi Antioksidan Daun Sirsak Metode Ultrasonic Bath (Kajian Rasio Bahan: Pelarut dan Lama Ekstraksi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 4(1).
- Handayani, R., Qamariah, N., & Mardova, S. A. (2018). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Batang Saluang Belum terhadap Bakteri *Escherichia coli*: The Inhibitory Test of Ethanol Extract Saluang Belum Stem to *Escherichia coli*. *Borneo Journal of Pharmacy*, 1(1), 16-18. <https://doi.org/10.33084/bjop.v1i1.237>
- Hangin, H. M., Linden, S., & Leswana, N. F. (2022). Analisis Kadar Rhodamin B pada Liptint yang Beredar di Pasar Segiri Kota Samarinda dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*, 7(2), 95-111. <https://doi.org/10.36805/jpx.v7i2.2903>
- Harborne, J.B. (1987). *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terbitan kedua. Penerbit ITB. Bandung

- Haryati, N.A., Saleh, C., & Erwin, E. (2015). Haryati, N. A., Saleh, C., & Erwin, E. (2015). Uji Toksisitas dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Merah Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 13(1), 35-40.
- Hepni, H. (2019). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dalam Daun Kumak (*Lactuca indica* L.), *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(1), 17-22.
- Hiba, H., Janeeshma, E., & Puthur, J. T. (2021). Dynamic Alterations of Metabolites in *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. to Encounter Drought and Zn Toxicity. *Brazilian Journal of Botany*, 44(3), 587-599. <https://doi.org/10.1007/s40415-021-00738-4>
- Hidayatullah, K., Hasmiyatni, H., & Kurniawidi, D. W. (2022). Analisis Tingkat Pencemaran Air Sungai Berdasarkan Kadar Fluorida di Kota Mataram Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Ilmiah Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 7(2), 119-125. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v7i2.482>
- Huda, M. S. (2019). Ekstraksi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Aktif dengan Variasi Pengeringan Alga Merah (*Eucheuma cottonii*) Pantai Wongsorejo Banyuwangi, *Disertasi*, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Ibrahim, A. M., Yuniarta, Y., & Sriherfyna, F. H. (2015). Pengaruh Suhu dan Lama Waktu Ekstraksi terhadap Sifat Kimia dan Fisik pada Pembuatan Minuman Sari Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) dengan Kombinasi Penambahan Madu sebagai Pemanis. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(2).
- Ichsani, A., Lubis, C. F., Urbaningrum, L. M., Rahmawati, N. D., & Anggraini, S. (2021). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Tanaman. *Jurnal Health Sains*, 2(6), 751-757. <https://doi.org/10.46799/jhs.v2i6.188>
- Iwansyah, A. C., Damanik, M. R. M., Kustiyah, L., & Hanafi, M. (2017). Potensi Fraksi Etil Asetat Daun Torbangun (*Coleus amboinicus* L.) dalam Meningkatkan Produksi Susu, Bobot Badan Induk, dan Anak Tikus. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 12(1), 61-68. <https://doi.org/10.25182/jgp.2017.12.1.61-68>
- Jamshidi-Kia, F., Lorigooini, Z., & Amini-Khoei, H. (2017). Medicinal Plants: Past History and Future Perspective. *Journal of herbmed pharmacology*, 7(1), 1-7. [10.15171/jhp.2018.01](https://doi.org/10.15171/jhp.2018.01)
- Jangnga, I. D., Kambaya, P. P., & Kosala, K. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Dan Analisis Bioautografi Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Daun Srikaya (*Annona squamosa* L) Terhadap *Enterococcus faecalis* Secara In Vitro. *ODONTO: Dental Journal*, 5(2), 102-109. <http://dx.doi.org/10.30659/odj.5.2.102-109>

- Jimmy, J. L. (2021). *Coleus aromaticus* Benth.: an Update on Its Bioactive Constituents and Medicinal Properties. *All life*, 14(1), 756-773. <https://doi.org/10.1080/26895293.2021.1968959>
- Jubaidah, S., Sundu, R., & Sabriningsih, N. (2019). Penetapan Kadar Fenolik Total Fraksi Polar dan Nonpolar Daun Rambai Laut (*Sonneratia caseolaris* L.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(2), 140-147. <https://doi.org/10.33759/jrki.v1i2.23>
- Jucá, M. M., Cysne Filho, F. M. S., de Almeida, J. C., Mesquita, D. D. S., Barriga, J. R. D. M., et al. (2020). Flavonoids: Biological Activities and Therapeutic Potential. *Natural product research*, 34(5), 692-705. <https://doi.org/10.1080/14786419.2018.1493588>
- Julian, A. R. (2011). Pengaruh Suhu dan Lamanya Penyeduhan Teh Hijau (*Camellia sinensis*) serta Proses Pencernaan Secara In Vitro terhadap Penghambatan Aktivitas Enzim Alfa Amilase dan Alfa Glukosidase secara In Vitro. *Skripsi.*, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor.
- Kamar, I., Zahara, F., & Yuniarni, D. (2021). Identifikasi Parasetamol dalam Jamu Pegal Linu Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains dan Terapan*, 3(1), 24-29. <https://doi.org/10.33059/jq.v3i1.3973>
- Karak, P. (2019). Biological Activities of Flavonoids: an Overview. *Int. J. Pharm. Sci. Res*, 10(4), 1567-1574.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia* Edisi II. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khanum, H., Ramalakshmi, K., Srinivas, P. & Borse, B. B. (2011). Synergistic Antioxidant Action of Oregano, Ajowan and Borage extracts, *Food Nutr Sci*. 2, 387–392. 10.4236/fns.2011.25054
- Khopkar, S. M. (2008). *Konsep Dasar Kimia Analitik*, UI Press, Jakarta.
- Kiswandono, A. A. (2017). Skrining Senyawa Kimia dan Pengaruh Metode Maserasi dan Refluks pada Biji Kelor (*Moringa oleifera* Lamk) Terhadap Rendemen Ekstrak yang Dihasilkan. *Jurnal Sains Natural*, 1(2), 126-134. <https://doi.org/10.31938/jsn.v1i2.21>
- Koirewoa, Y. A., Fatimawali, F., & Wiyono, W. (2012). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dalam Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.). *Pharmacon*, 1(1).

- Kumalasari, E. (2015). Identifikasi dan Penetapan Kadar Rhodamin b dalam Kerupuk Berwarna Merah yang Beredar di Pasar Antasari Kota Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(1), 85-89. <https://doi.org/10.51352/jim.v1i1.17>
- Kumar, S., & Pandey, A. K. (2013). Chemistry and Biological Activities of Flavonoids: an overview. *The scientific world journal*, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/162750>
- Kurniawan, A. (2022). Uji Kandungan Flavonoid pada Ekstrak Kulit dan Daging Kentang secara Kualitatif dan Kuantitatif. *BENZENA Pharmaceutical Scientific Journal*, 1(01).
- Lalani, S., & Poh, C. L. (2020). Flavonoids as Antiviral Agents for Enterovirus A71 (EV-A71). *Viruses*, 12(2), 184. <https://doi.org/10.3390/v12020184>
- Mamahit, R. M., Fatimawali, F., & Jayanti, M. (2023). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Buah Lemon Suanggi Citrus limon L. *PHARMACON*, 12(1), 120-126.
- Manoi, F. (2015). Pengaruh Kehalusan Bahan dan Lama ekstraksi Terhadap Mutu Ekstrak Tempuyung (*Sonchus arvensis* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 15(2). <https://doi.org/10.25181/jppt.v15i2.123>
- Manurung, K., Sulastrri, D., Zubir, N., & Ilyas, S. (2020). In Silico Anticancer Activity and In Vitro Antioxidant of Flavonoids in *Plectranthus amboinicus*. *Pharmacognosy Journal*, 12(6s). 10.5530/pj.2020.12.215
- Marunaka, Y. (2017). Actions of Quercetin, a Flavonoid, on Ion Transporters: its Physiological Roles. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1398(1), 142-151. <https://doi.org/10.1111/nyas.13361>
- Masluhah, Y. L., Widyaningsih, T. D., Wazihiroh, E., Wijayanti, N., & Sriherfyna, F. H. (2016). Faktor Pengaruh Ekstraksi Cincau Hitam (*Mesona palustris* bl) Skala Pilot Plant: Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 4(1).
- Maulana, I., Triatmoko, B., & Nugraha, A. (2020). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi Tanaman Senggugu (*Rotheca serrata* (L.) Steane & Mabb.) terhadap *Pseudomonas aeruginosa*, JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research, 5, 1. *J Pharm Sci*, 1(2). 10.20961/jpscr.v5i1.32200
- Mawarda, A., Samsul, E., & Sastyarina, Y. (2020). Pengaruh Berbagai Metode Ekstraksi dari Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) terhadap Rendemen Ekstrak dan Profil Kromatografi Lapis Tipis. In *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences (Proc. Mul. Pharm. Conf.)*, 11, 1-4. <https://doi.org/10.25026/mpc.v11i1.384>



- Medina-Torres, N., Ayora-Talavera, T., Espinosa-Andrews, H., Sánchez-Contreras, A., & Pacheco, N. (2017). Ultrasound Assisted Extraction for the Recovery of Phenolic Compounds from Vegetable Sources. *Agronomy*, 7(3), 47. <https://doi.org/10.3390/agronomy7030047>
- Mulyaningsih, S., & Yasrifah, H. S. (2022). Uji Kadar Flavonoid Total dari Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.). *Jurnal Life Science: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(2), 64-69. <https://doi.org/10.31980/jls.v4i2.2352>
- Muniroh, L., Martini, S., Nindya, T. S., & Solfaine, R. (2013). Anti Inflammation Effects and Acute Toxicity of Jintan Leaves (*Plectranthus amboinicus*) Extract on Arthritis Induced Rats. *Makara Journal of Health Research*, 33-40.
- Mustarichie, R., Runadi, D., & Ramdhani, D. (2017). The Antioxidant Activity and Phytochemical Screening of Ethanol Extract, Fractions of Water, Ethyl Acetate and n-Hexane from Mistletoe Tea (*Scurrula atropurpureabl.* Dans). *Asian Journal of pharmaceutical and clinical research*, 343-347.
- Muthoharoh. (2019). Pengaruh Variasi Suhu dan Waktu Ekstraksi Metode Ultrasonik Terhadap Rendemen Ekstrak dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Stevia rebaudiana Bert. M. *Skripsi.*, Fakultas Ilmu Kesehatan, UIN, Jakarta.
- Mutiara, E. V., & Wildan, A. (2020). Pengaruh Metode Ekstraksi terhadap Aktivitas Tabir Surya dihitung sebagai Nilai SPF Ekstrak Etanol Daun Bunga Pukul Empat *Mirabilis jalapa* L. *CENDEKIA EKSAKTA*, 5(1).
- Naraswanik, P. K. (2021). Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) dengan Metode Ekstraksi Ultrasonik. *Skripsi.*, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Nasution, N., Siregar, L. A., & Bayu, E. S. (2017). Karakteristik Pertumbuhan Vegetatif dari Beberapa Aksesori Tanaman Bangun-Bangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng): Vegetative Growth Characteristic, Sterols and Chlorophyll Content of Some Accessions Indian Borage (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng). *Jurnal Agroekoteknologi*, 5(1), 26-32.
- Natasa, E., Ferdinan, A., & Kurnianto, E. (2021). Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Etanol Akar Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.). *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 1(2), 155-162.
- Ndanusa, A. H., Cicuzza, D., & Siddique, M. M. (2020). Analysis of the Phytochemical Contents and Anti-oxidative Properties of *Stenochlaena palustris*. *International Food Research Journal*, 27(5), 798-804.
- Niemann, B., Rohrbach, S., Miller, M. R., Newby, D. E., Fuster, V., & Kovacic, J. C. (2017). Oxidative Stress and Cardiovascular Risk: Obesity, Diabetes, Smoking,

**Marinus Kurniawan Adi Widiarto, 2023**

**ISOLASI, IDENTIFIKASI, DAN PENETAPAN KADAR TOTAL FLAVONOID DARI FRAKSI ETIL  
ASETAT DAUN JINTEN (*Coleus amboinicus* Lour.) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-  
VIS**

UPN "Veteran" Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Farmasi

[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id) - [www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id) - [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

and Pollution: part 3 of a 3-part series. *Journal of the American college of cardiology*, 70(2), 230-251.

- Ningsih, G., Utami, S. R., & Nugrahani, R. A. (2016). Pengaruh Lamanya Waktu Ekstraksi Remaserasi Kulit Buah Durian terhadap Rendemen Saponin dan Aplikasinya Sebagai Zat Aktif Anti Jamur. *Jurnal Konversi*, 4(1). <https://doi.org/10.24853/konversi.4.1.%25p>
- Novitasari, N., & Jubaidah, S. (2018). Perbandingan Metode Ekstraksi terhadap Rendemen Ekstrak Daun Rambai Laut (*Sonneratia caseolaris* L. Engl). *Jurnal ilmiah manuntung*, 4(1), 79-83.
- Nuraeni, A. D., & Kodir, R. A. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri *Propionibacterium acnes* Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Karuk (*Piper sarmetosum* Roxb. Ex. Hunter) serta Analisis KLT Bioautografi. *Jurnal Riset Farmasi*, 9-15. <https://doi.org/10.29313/jrf.v1i1.26>
- Nurhasnawati, H., Sukarmi, S., & Handayani, F. (2017). Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (*Syzygium malaccense* L.). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 3(1), 91-95. <https://doi.org/10.51352/jim.v3i1.96>
- Oktapiya, T. R., & Pratama, N. P. (2022). Analisis Fitokimia dan Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Daun Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Sasambo Journal of Pharmacy*, 3(2), 105-110. [10.29303/sjp.v3i2.181](https://doi.org/10.29303/sjp.v3i2.181)
- Oktavia, F. D., & Sutoyo, S. (2021). Skrining Fitokimia, Kandungan Flavonoid Total, dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Tumbuhan *Selaginella doederleinii*. *Jurnal Kimia Riset*, 6(2), 141-153.
- Pertiwi, R., Notriawan, D., & Wibowo, R. H. (2020). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (toga) Meningkatkan Imunitas Tubuh sebagai Pencegahan Covid-19. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 18(2), 110-118. <https://doi.org/10.33369/dr.v18i2.12665>
- Pham, D. C., Nguyen, H. C., Nguyen, T. H. L., Ho, H. L., Trinh, T. K., Riyaphan, J., & Weng, C. F. (2020). Optimization of Ultrasound-assisted Extraction of Flavonoids from *Celastrus hindsii* Leaves Using Response Surface Methodology and Evaluation of their Antioxidant and Antitumor Activities. *BioMed research international*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/3497107>
- Plantamor. (2022). Bangun-Bangun (*Plectranthus amboinicus*), Terdapat di: <http://plantamor.com/species/info/plectranthus/amboinicus#gsc.tab=0> [Diakses pada 11 Oktober 2022].

- Primadiamanti, A., Winahyu, D. A., & Jaulin, A. (2018). Uji Efektivitas Sediaan Salep Batang Pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai Penyembuh Luka. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 1(2).
- Pubchem. (2023), N-hexane, Terdapat di: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/n-HEXANE> [Diakses pada 7 Juni 2023].
- Punet Kumar, S., & Kumar, N. (2020). Plectranthus amboinicus: A review on Its Pharmacological and Pharmacognostical Studies. *American Journal of Physiology*, 10(2), 55-62. 10.5455/ajpbp.20190928091007
- Rahayu, S., Kurniasih, N., & Amalia, V. (2015). Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Limbah Kulit Bawang Merah sebagai Antioksidan Alami. *al Kimiya: Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan*, 2(1), 1-8. <https://doi.org/10.15575/ak.v2i1.345>
- Rahayu, S., Vifta, R., & Susilo, J. (2021). Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria Ternatea* L.) dari Kabupaten Lombok Utara dan Wonosobo menggunakan metode FRAP. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 1(2), 1-9. <https://doi.org/10.14710/genres.v1i2.9836>
- Rahmaheni, R. A., Pratiwi, L., & Apridamayanti, P. (2017). Uji Identifikasi Senyawa Kuersetin dalam Ekstrak N-Heksan Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 4(1).
- Rahmawati, N., Widiyastuti, Y., Purwanto, R., Lestari, S. S., Sene, I. H. A., & Bakari, Y. (2020). Medicinal Plants Used by Traditional Healers for the Treatment of Various Diseases in Ondae sub-ethnic of Poso District in Indonesia. In *4th International Symposium on Health Research*, 460-468. 10.2991/ahsr.k.200215.089
- Rahmawati, R., Astuti, P., & Wahyuono, S. (2021). Profil Fitokimia dan Multipotensi dari *Coleus amboinicus* (Lour.). *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 6(2), 158-188. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v6i2.47436>
- Rai, V., Pai, V. R., & Kedilaya, P. (2016). A Preliminary Evaluation of Anticancer and Antioxidant Potential of Two Traditional Medicinal Plants from Lamiaceae- *Pogostemon heyneanus* and *Plectranthus amboinicus*. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 6(8), 073-078. 10.7324/JAPS.2016.60811
- Ramadhan, G. C. (2016). Uji Daya Analgetik Ekstrak Etanol Daun Jinten (*Coleus Amboinicus* L.) Pada Mencit dengan Metode Rangsang Kimia. *Indonesian Journal on Medical Science*, 3(2).

- Rifkia, V. & Refina, R. (2023). Pengaruh Variasi Bahan: Pelarut dan Lama Ekstraksi Ultrasonik dari Ekstrak Daun Kelor terhadap Rendemen dan Kadar Total Fenol. *JFIONline/ Print ISSN 1412-1107/ e-ISSN 2355-696X*, 15(1), 94-100. <https://doi.org/10.35617/jfionline.v15i1.126>
- Ridha, N. (2017). Proses Penelitian, Masalah, Variabel dan Paradigma Penelitian. *Hikmah*, 14(1), 62-70.
- Rifkia, V. & Prabowo, I. (2020). Pengaruh Variasi Suhu dan Waktu terhadap Rendemen dan Kadar Total Flavonoid pada Ekstraksi Daun Moringa oleifera Lam. dengan Metode Ultrasonik. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 17(2), 387-395. [10.30595/pharmacy.v17i2.7752](https://doi.org/10.30595/pharmacy.v17i2.7752)
- Riskiana, N. P. Y. C., & Vifta, R. L. (2021). Kajian Pengaruh Pelarut terhadap Aktivitas Antioksidan Alga Coklat Genus Sargassum dengan Metode DPPH. *Journal of Holistics and Health Sciences*, 3(2).
- Ritna, A., Anam, S., & Khumaidi, A. (2016). Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Fraksi Etil Asetat Benalu Batu (*Begonia* Sp.) Asal Kabupaten Morowali Utara. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal Of Pharmacy)(E-Journal)*, 2(2), 83-89. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2016.v2.i2.5957>
- Rodríguez De Luna, S. L., Ramírez-Garza, R. E., & Serna Saldívar, S. O. (2020). Environmentally Friendly Methods for Flavonoid Extraction From Plant Material: Impact of their Operating Conditions on Yield and Antioxidant Properties. *The Scientific World Journal*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/6792069>
- Rodsamran, P., & Sothornvit, R. (2019). Extraction of Phenolic Compounds from Lime Peel Waste Using Ultrasonic-assisted and Microwave-assisted Extractions. *Food bioscience*, 28, 66-73. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2019.01.017>
- Rohman, A. (2009). *Kromatografi Untuk Analisis*. Cetakan I. Graha Ilmu.
- Rohmatika, A. & Putri, O. K. (2019). Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol 70% Daun Teh-tehan (*Acalypha siamensis*) terhadap *Candida albicans*, *Disertasi*, Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang, Malang.
- Rollando, S. (2019). *Senyawa Antibakteri dari Fungi Endofit*. Puntadewa.
- Rubiyanto, D. (2017). *Metode Kromatografi: Prinsip Dasar, Praktikum dan Pendekatan Pembelajaran Kromatografi*. Deepublish.
- Samosir, A. S., Bialangi, N., & Iyabu, H. (2018). Analisis Kandungan Rhodamin B pada Saos Tomat yang Beredar di Pasar Sentral Kota Gorontalo dengan

- Menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Jurnal Entropi*, 13(1), 45-49.
- Sapiun, Z., Pangalo, P., Imran, A. K., Wicita, P. S., & Daud, R. P. A. (2020). Determination of Total Flavonoid Levels of Ethanol Extract Sesewanua Leaf (*Clerodendrum fragrans* Wild) with Maceration Method Using UV-Vis Spectrofotometry. *Pharmacognosy Journal*, 12(2). 10.5530/pj.2020.12.56
- Satria, R., Hakim, A. R., & Darsono, P. V. (2022). Penetapan Kadar Flavonoid Total dari Fraksi n-Heksana Ekstrak Daun Gelinggang dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 4(1), 33-46. <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0401.353>
- Serpa, R., França, E. J., Furlaneto-Maia, L., Andrade, C. G., Diniz, A., & Furlaneto, M. C. (2012). In vitro Antifungal Activity of the Flavonoid Baicalein Against *Candida* species. *Journal of medical microbiology*, 61(12), 1704-1708.
- Sherma, J., & Rabel, F. (2018). A Review of Thin Layer Chromatography Methods for Determination of Authenticity of Foods and Dietary Supplements. *Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies*, 41(10), 645-657. <https://doi.org/10.1080/10826076.2018.1505637>
- Shubha, J. R., & Bhatt, P. (2015). *Plectranthus amboinicus* Leaves Stimulate Growth of Probiotic *L. Plantarum*: Evidence for Ethnobotanical use in Diarrhea. *Journal of Ethnopharmacology*, 166, 220-227. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.02.055>
- Silalahi, M., & Lumbantobing, K. (2021). Kandungan Minyak Atsiri Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) dan Bioaktivitasnya. *jurnal Pro-Life*, 8(1).
- Soni, M., Patidar, K., Jain, D., & Jain, S. (2010). Ultrasound assisted extraction (UAE): A Novel Extraction Technique for Extraction of Nutraceuticals from Plants. *Journal of Pharmacy Research*, 3(3), 636-638.
- Suhendra, C. P., Widarta, I. W. R., & Wiadnyani, A. A. I. S. (2019). Pengaruh Konsentrasi Etanol terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rimpang Ilalang (*Imperata cylindrica* (L) Beauv.) pada Ekstraksi Menggunakan Gelombang Ultrasonik. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 8(1), 27-35.
- Sujamol, M. S., Roy, J., & James, K. M. (2021). Phytochemical Screening and Antimicrobial Activity of *Coleus aromaticus* Leaf Extract. *Materials Today: Proceedings*, 41, 596-599. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.05.255>
- Sulaiman, C. T., Deepak, M., & Balachandran, I. (2018). Spectrophotometric and Tandem Mass Spectroscopic Analysis of Indian borage (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.) for Its Polyphenolics Characterization. *Beni-Suef*

*University journal of basic and applied sciences*, 7(4), 471-473.  
<https://doi.org/10.1016/j.bjbas.2018.04.004>

- Sultana, B., Anwar, F., & Ashraf, M. (2009). Effect of Extraction Solvent/Technique on The Antioxidant Activity of Selected Medicinal Plant Extracts. *Molecules*, 14(6), 2167-2180.  
<https://doi.org/10.3390/molecules14062167>
- Suryowati, T., Damanik, R., Bintang, M., & Handharyani, E. (2015). Antihyperlipidemic Activity of Torbangun Extract (*Coleus amboinicus* Lour) on Diabetic Rats Induced by Streptozotocin. *IOSR Journal of Pharmacy*, 5(5), 50-54.
- Syahmani, S., Leny, L., Rilia, I., & Noor, E. (2017). Penggunaan Kitin sebagai Alternatif Fase Diam Kromatografi Lapis Tipis dalam Praktikum Kimia Organik. *Jurnal Vidya Karya*, 32(1).
- Syamsul, E. S., Amanda, N. A., & Lestari, D. (2020). Perbandingan Ekstrak Lamur *Aquilaria malaccensis* dengan Metode Maserasi dan Refluks. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(2), 97-104. <https://doi.org/10.33759/jrki.v2i2.85>
- Tafzi, F., Andarwulan, N., Giriwonob, P. E., Nur, F., & Dewid, A. (2017). Uji Efikasi Ekstrak Metanol Daun Torbangun (*Plectranthus amboinicus*) pada Sel Epitel Kelenjar Susu Manusia MCF-12A. *Jurnal ilmu kefarmasian Indonesia*, 15(1), 17-24.
- Tambun, R., Limbong, H. P., Pinem, C., & Manurung, E. (2016). Pengaruh Ukuran Partikel, Waktu dan Suhu pada Ekstraksi Fenol dari Lengkuas Merah. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 5(4), 53-56.
- Targuma, S., Njobeh, P. B., & Ndungu, P. G. (2021). Current Applications of Magnetic Nanomaterials for Extraction of Mycotoxins, Pesticides, and Pharmaceuticals in Food Commodities. *Molecules*, 26(14), 4284.  
<https://doi.org/10.3390/molecules26144284>
- Taskirah, A., & Damaris, B. (2022). Mengidentifikasi Jamur Patogen pada Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa*) di Kecamatan Tabang Kabupaten Mamasa Sulawesi Barat. *CELEBES BIODIVERSITAS*, 5(2), 8-16.  
<https://doi.org/10.51336/cb.v5i2.344>
- Terahara, N. (2015). Flavonoids in Foods: A Review. *Natural product communications*, 10(3), 521-528.
- Tramil, (2017). *Plectranthus amboinicus*, Terdapat di: <https://www.tramil.net/en/plant/plectranthus-amboinicus> [Diakses pada 13 Oktober 2022].

- Vifta, R. L., & Advistasari, Y. D. (2018). Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.). In *Prosiding Seminar Nasional Unimus* (Vol. 1).
- Wahyuningsih, R., & Wiryosoendjoyo, K. (2019). Uji Aktivitas Anti Jamur Ekstrak Infusa Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 6(2), 167-176.
- Wen, L., Jiang, Y., Yang, J., Zhao, Y., Tian, M., & Yang, B. (2017). Structure, Bioactivity, and Synthesis of Methylated Flavonoids. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1398(1), 120-129. <https://doi.org/10.1111/nyas.13350>
- Wijaya, H., Jubaidah, S., & Rukayyah, R. (2022). Perbandingan Metode Ekstraksi terhadap Rendemen Ekstrak Batang Turi (*Sesbania Grandiflora* L.) dengan Menggunakan Metode Maserasi Dan Sokhletasi. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 5(1), 1-11.
- Wu, W., Li, R., Li, X., He, J., Jiang, S., Liu, S., & Yang, J. (2015). Quercetin as an Antiviral Agent Inhibits Influenza A Virus (IAV) entry. *Viruses*, 8(1), 6. <https://doi.org/10.3390/v8010006>
- Yana, Y., Adhiksana, A., & Amborowati, C. (2023). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Hasil Fraksinasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *JURNAL TEKNIK KIMIA VOKASIONAL (JIMSI)*, 3(1), 15-21. <https://doi.org/10.46964/jimsi.v3i1.364>
- Yulianingtyas, A., & Kusmartono, B. (2016). Optimasi Volume Pelarut dan Waktu Maserasi Pengambilan Flavonoid Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Jurnal Teknik Kimia*, 10(2), 61-67.
- Yuliantari, N. W. A., Widarta, I. W. R., & Permana, I. D. G. M. (2017). Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi terhadap Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Menggunakan Ultrasonik. *Media Ilmiah Teknologi Pangan*, 4(1), 35-42.
- Yulinar, F., & Suharti, P. 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.
- Yuswi, N. C. R. (2017). Ekstraksi Antioksidan Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia*) dengan Metode Ultrasonic Bath (Kajian Jenis Pelarut dan Lama Ekstraksi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(1).