

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh terhadap uji fitokimia, fenolik total serta aktivitas antioksidan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Senyawa metabolit sekunder ekstrak metanol yang terkandung pada daun tumbuhan kabuka di Kabupaten Timor Tengah Utara adalah senyawa tanin, saponin, fenolik dan flavonoid.
2. Kadar fenolik total pada ekstrak metanol daun kabuka sebesar 3,2698 mgGAE/g. Hasil fenolik total diperoleh dalam penelitian ini tergolong rendah.
3. Aktivitas antioksidan pada ekstrak metanol daun tumbuhan kabuka memiliki aktivitas antioksidan yang sedang dengan nilai IC_{50} menggunakan metode DPPH adalah sebesar 127,6302 $\mu\text{g/mL}$. Berdasarkan klasifikasi aktivitas antioksidan nilai IC_{50} ekstrak metanol daun kabuka maka dikategorikan dalam tingkat aktivitas antioksidan sedang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan untuk menggunakan variasi pelarut dengan tingkat kepolaran yang berbeda, dan menggunakan waktu 48 jam jika melakukan ekstraksi maserasi pada daun tumbuhan kabuka (*Ziziphus mauritiana* Lamk), serta perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai isolasi senyawa metabolit sekunder daun tumbuhan *Ziziphus mauritiana* Lamk agar kita dapat mengetahui senyawa spesifik apa saja yang terkandung didalam tumbuhan kabuka.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianta, K. A. (2020). *Aktivitas Antioksidan Daun Magenta (Peristrophe bivalvis (L.) Merr) Sebagai Salah Satu Kandidat Pengobatan Bahan Berbasis Herbal Serta Bioaktivitasnya Sebagai Analgetik*. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 6(1), 33–39.
- Ahmad, A. R., Juwita, J., & Ratulangi, S. A. D. (2015). *Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Metanol Buah dan Daun Patikala (Etilingera elatior (Jack) R.M.SM)*. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 2(1), 1–10.
- Aisyah, N., Harahap, M. R., & Arfi, F. (2020). *Analisis Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Bidara (Ziziphus mauritiana L.) Terhadap Escherichia coli Dan Staphylococcus aureus*. *Amina*, 2(3), 106–113.
- Alfauzi, R. A., Hartati, L., Suhendra, D., Rahayu, T. P., & Hidayah, N. (2022). *Ekstraksi Senyawa Bioaktif Kulit Jengkol (Archidendron jiringa) dengan Konsentrasi Pelarut Metanol Berbeda sebagai Pakan Tambahan Ternak Ruminansia*. *Jurnal Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan*, 20(3), 95–103.
- Al Ghasham, A., Al Muzaini, M., Ahmad Qureshi, K., Osman Elhassan, G., Ahmed Khan, R., Ayesha Farhana, S., Hashmi, S., El-Agamy, E., & Abdallah, W. E. (2017). *Phytochemical Screening, Antioxidant and Antimicrobial Activities of Methanolic Extract of Ziziphus mauritiana Lam. Leaves Collected from Unaizah, Saudi Arabia*. Available Online www.ijpras.com *International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences*, 6(3), 33–46.
- Amelia HD, R., & Nasution, M. P. (2022). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Plum (Prunus domestica L.) Dengan Metode DPPH*. *Jurnal Farmasi, Sains, Dan Kesehatan*, 1(2), 100–106.
- Anastasia, M. H., Rahayu Santi, S., & Manurung, M. (2016). *Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Pada Kulit Batang Tumbuhan Gayam (Inocarpus fagiferus Fosb.)*. *Jurnal Kimia*, 15–22.
- Andriani, D., & Murtisiwi, L. (2018). *Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Bunga Telang (Clitoria Ternatea L.) Dengan Spektrofotometri UV Vis*. *Cendekia Journal of Pharmacy Stikes Cendekia Utama Kudus*, 2(1).
- Anonim, (2012) www.keison.co.uk, diakses tanggal 16 Maret 2013.
- Anwar, A. Y., & Arwie, D. (2019). *Uji Bioaktivitas Ekstrak Daun Bidara Bidara (Ziziphus Mauritiana Lam) Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 4(1), 49–57.
- Ar-Raihani, F. D. (2022). *Perbandingan Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Bidara (Ziziphus mauritiana Lamk.) Asal Cianjur Dan Sumenep*. [Skripsi] Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Artini, N. P. R., Mahardiananta, I. M. A., & Nugraha, I. M. A. (2022). *Rancang Bangun Chiller Berbasis Mikrokontroler Untuk Evaporasi Senyawa Bahan Alam*. *Jurnal Resistor (Rekayasa Sistem Komputer)*, 5(1), 10–16.
- Atun, S. (2014). *Metode Isolasi dan Identifikasi Struktur Senyawa Organik Bahan Alam*. *Journal Konservasi Cagar Budaya Borobudur*, 8(2), 53–61.
- Badaring, D. R., Sari, S. P. M., Nurhabiba, S., Wulan, W., & Lembang, S. A. R. (2020). *Uji Ekstrak Daun Maja (Aegle marmelos L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*, 6(1), 16.

- Bahriul, P., Rahman, N., & Diah, A. W. M. (2014). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (Syzygium polyanthum) dengan Menggunakan DPPH*. *Jurnal Akademika Kimia*, 3(3), 143–149.
- Blegur, F., Korasa, Y. B., & Makoil, S. D. (2018). *Antioxidant Activities of Herbal Drinks of Bidara (Zizyphus Mauritiana LAMK) Leaves with Variation of Boiling Time Using DPPH Method (1, 1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)*. *Journal Proceeding Ist*, 483–490.
- Chairunnisa, S., Wartini, N. M., & Suhendra, L. (2019). *Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (Zizyphus mauritiana L.) sebagai Sumber Saponin*. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(4), 551.
- Chunaifi, M., & Tukiran. (2014). *Batang Tumbuhan Nyiri Batu (Xylocarpus moluccensis) Phytochemical Screening From Ethyl Acetate Extract Of Nyiri Batu Stem Bark (Xylocarpus moluccensis) Jurusan Kimia , Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Unesa Journal of Chemistry*, 3(3), 87–92.
- Dewatisari, W. F., Rumiyantri, L., & Rakhmawati, I. (2018). *Rendemen dan Skrining Fitokimia pada Ekstrak Daun Sansevieria sp . Rendemen and Phytochemical Screening using Leaf extract of Sansevieria Sp . Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17 (3), 197-202.
- Dewi, I. S., Septawati, T., & Rachma, F. A. (2021). *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit dan Biji Terong Belanda (Solanum betaceum Cav.)*. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 4, 1210–1218.
- Dhurhanian, C. E., & Novianto, A. (2018). *Uji Kandungan Fenolik Total dan Pengaruhnya terhadap Aktivitas Antioksidan dari Berbagai Bentuk Sediaan Sarang Semut (Myrmecodia pendens)*. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 62.
- Elfasyari, T. Y., Putri, L. R., & Wulandari, S. (2019). *Formulasi dan Evaluasi Gel Antioksidan Ekstrak Daun Bidara (Zizyphus jujuba Mill.)*. *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 16(2), 278.
- Ergina, Nuryanti, S., & Pursitasari, I. D. (2014). *Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Palado (Agave angustifolia) Yang Diekstraksi Dengan Pelarut Air Dan Etanol Qualitative Test of Secondary Metabolites Compounds in Palado Leaves (Agave. J. Akad. Kim, 3(3), 165–172.*
- Febriyanto, F., Hanifa, N. I., & Muliastuti, H. (2021). *Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Kulit Buah Kopi Robusta (Coffea canephora L.) Di Pulau Lombok. Lumbung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 2(2), 89.
- Fitri, M. A., Suhadi, Altway, A., & Susianto. (2016). *Studi Eksperimental Falling Film Evaporator Pada Evaporasi Nira Kental*. *Journal of Research and Technology*, 2(1), 13–17.
- Fitriani, N., Herman, & Rijai, L. (2019). *Antioksidan Ekstrak Daun Sumpit (Brucea javanica (L). Merr) dengan Metode DPPH*. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 2(1).
- Gultom, D. K., Saraswati, I., & Sasikirana, W. (2021). *Penetapan Kandungan Fenolik Total Dan Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanolik Kubis Ungu (Brassica oleraceae var. capitata. L.)*. *Journal of Research in Pharmacy*, 1(2), 79–87.
- Haeria, Hermawati, & Dg.Pine, A. T. (2016). *Penentuan Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Bidara (Zizyphus spina-christi L.) Haeria, . Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 1(2), 57–61.

- Hammado, N., & Illing, I. (2013). *Identifikasi Senyawa Bahan Aktif Alkaloid Pada Tanaman Lahuna (Eupatorium odoratum)*. *Jurnal Dinamika*, 04(2), 1–18.
- Handayani, S., Wisdawati, Najib, A., & Khoiriyah, A. (2020). *Aktivitas Antioksidan Caulerpa lentillifera J. Agardh Dengan Metode Peredaman Radikal Bebas 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 61–70.
- Handoyo, D. L. Y. (2020). *Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle)*. *Jurnal Farmasi Tinctura*, 2(1), 34–41.
- Hasnaeni, Wisdawati, & Usman, S. (2019). *Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (Lunasia amara Blanco)*. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)*, 5(2), 175–182.
- Hermawati, I. N., Diyanah Nursape'i, N., Maharani, S., Astriani, T., Kusniasih, N., & Harun, N. (2022). *Podcast (Potency Of Bidara (Ziziphus Mauritiana) Special Plant as a Destroyer of Covid-19)*. *Jurnal Stikes Muhammadiyah Ciamis*, 9(1), 6–13.
- Husain, N. A. (2015). *Studi Etnobotani dan Identifikasi Tumbuhan Berkhasiat Obat Berbasis Pengetahuan Lokal di Kabupaten Enrekang*. [Skripsi] Universitas Hasanuddin.
- Illing, I., Safitri, W. S., & Erfiana. (2017). *Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan*. *Jurnal Dinamika*, 08(1), 66–84.
- Indra, I., Nurmalasari, N., & Kusmiati, M. (2019). *Fenolik Total, Kandungan Flavonoid, dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Mareme (Glochidion arborescense Blume.)*. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 6(3), 206.
- Iskandar, G. S., Hasan, T., & Alim, N. (2019). *Analisis Kandungan Senyawa Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Bidara (Ziziphus mauritiana Lamk) Asal Bima NTB Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis*. *Jurnal Farbal*, 7(1), 19–28.
- Jain, P., Haque, A., Islam, T., Alam, M. A., & Reza, H. M. (2019). *Comparative evaluation of Ziziphus mauritiana leaf extracts for phenolic content, antioxidant and antibacterial activities*. *Journal of Herbs, Spices and Medicinal Plants*, 25(3), 236–258.
- Jannah, M. (2018). *Uji Aktivitas Antikanker Ekstrak Dan Fraksi Daun Bidara Laut (Ziziphus mauritiana L.) Terhadap Sel Kanker Payudara (T47D) Melalui Metode MTT*. [Skripsi] Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Julianto, T. S. (2019). *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia*. Buku, Universitas Islam Indonesia.
- Khairunnisa, N. (2017). *Uji aktivitas antioksidan pada ekstrak daun zaitun (Olea europaea L .) menggunakan pelarut air dengan metode DPPH*. [Skripsi] Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Khotimah, K. (2016). *Skrining Fitokimia dan Identifikasi Metabolit Sekunder Senyawa Karpain Pada Ekstrak Metanol Daun Carica pubescens Lenne dan K. Koch Dengan LC/MS*. [Skripsi] Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim.
- Kopon, A. M., Baunsele, A. B., & Boelan, E. G. (2020). *Skrining Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Metanol Biji Alpukat (Persea Americana Mill .) Asal Pulau Timor*. *Akta Kimia Indonesia*, 5(1), 43–52.

- Kurniawan, H., & Pujiono, E. (2019). *Allometri Biomassa Atas Tanah Ziziphus mauritiana Untuk Pendugaan Biomassa Di Pulau Timor Above Ground Biomass Allometry of Ziziphus mauritiana for Estimating Biomass in Timor Island. Jurnal Penelitian Kehutanan*, 3 (2), 59–74.
- Kusuma, N., & Danial, A. M. (2017). *Perancangan Proses Pemisahan Fraksi Berat Dalam Minyak Pelumas Bekas Dengan Vacuum Distillation Dan Thin Film Evaporator*. [Skripsi], Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Kusumo, D. W., Ningrum, E. K., Hayu, C., & Makayasa, A. (2022). *Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Pada Ekstrak Etanol Bunga Pepaya (Carica papaya L .) (Phytochemical Screening of Secondary Metabolites in Papaya Flowers / Carica papaya L .). Journal Current Pharmaceutical Sciences*, 5(2).
- Mahasuari, N. P. S., Paramita, N. L. P. V., & Putra, A. A. G. R. Y. (2020). *Effect Of Methanol Concentration As A Solvent On Total Phenolic And Flavonoid Content Of Beluntas Leaf Extract (Pulchea indica L .). Journal of Pharmaceutical Science and Application*, 2(2), 77–84.
- Majid, A. F. (2023). *Pohon Bidara (Ziziphus mauritiana Lamk) dalam Tafsir Al- Qur ' an serta Analisis Manfaatnya sebagai Obat Anti-Kanker Alami. Journal of Islamic Integration Science and Technology*, I(I), 64–80.
- Marfua'ah, N., Ramadhani, C. A., & Hasanah, A. M. (2019). *Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Bidara (Ziziphus spina- christi L.) Terhadap Pertumbuhan Propionibacterium acne. Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 3(1), 31.
- Martiningsih, N. W., Agus, G., Widana, B., Lilik, P., & Kristiyanti, P. (2016). *Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Matoa (Pometia pinnata) Dengan Metode DPPH*. Prosiding Seminar Nasional MIPA.
- Maslahat, M., Syaawalz, A., & Restianingsih, R. (2013). *Identifikasi Senyawa Kimia Pada Simplisia Daun Sirsak (Annona muricata Linn.). Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*, 3, 63–73.
- Membri, D. K., Yudistira, A., & Abdullah, S. S. (2021). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Spons Liosina paradoxa Yang Dikoleksi Dari Pulau Mantehage. Pharmacoon*, 10(2), 774–779.
- Memon, A. A., Memon, N., Bhangar, M. I., & Luthria, D. L. (2013). *Assay of phenolic compounds from four species of ber (Ziziphus mauritiana L.) fruits: Comparison of three base hydrolysis procedure for quantification of total phenolic acids. Food Chemistry*, 139(1–4), 496–502.
- Memon, A. A., Memon, N., Luthria, D. L., Pitafi, A. A., & Bhangar, M. I. (2012). *Phenolic compounds and seed oil composition of Ziziphus mauritiana L. fruit. Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 62(1), 15–21.
- Mukhriani, M., Rusdi, M., Arsul, M. I., Sugiarna, R., & Farhan, N. (2019). *Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Anggur (Vitis vinifera L). Ad-Dawaa' Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2(2).
- Mukhriani, (2014). *Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. Jurnal Kesehatan*, VII(2), 361.
- Mulangsi, D. A. K., Safitri, E. I., Jayanthi, D. N., Anggraini, J., & Mustikaningsih, D. A. (2021). *Profil Antibakteri Dari Ekstrak Etanol 70% Daun Bidara Arab (Ziziphus spina-christi) Terhadap Bakteri Propionibacterium acnes, Staphylococcus epidermidis dan Staphylococcus aureus. Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 5(1), 62.

- Munazar, L. O. (2019). *Optimalisasi Proses Evaporasi Dalam Menghasilkan Pasta Maltodekstrin Dari Sagu*. [Skripsi] Universitas Hasanuddin.
- Murniyati, M., Subaidah, W. A., & Ananto, A. D. (2021). *Formulasi Dan Uji Aktivitas Antiradikal Bebas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana Lamk*) Menggunakan Metode DPPH*. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 2(2), 96.
- Muthmainnah, B. (2017). *Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dari Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica granatum L.*) Dengan Metode Uji Warna*. *Media Farmasi*, 13(2).
- Naspiah, N., Masruhim, M. A., & Fitriani, V. Y. (2013). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata Linn*) Terhadap DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil)*. *Ijas*, 3(2), 63–64.
- Neldawati, Gusnedi, & Ratnawulan. (2013). *Analisis Nilai Absorbansi dalam Penentuan Kadar Flavonoid untuk Berbagai Jenis Daun Tanaman Obat*. *Pillar of Physics*, 2, 76–83.
- Ngibad, K., & Lestari, L. P. (2020). *Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Fenolik Total Daun Zodia (*Evodia suaveolens*)*. *Alchemy Jurnal Penelitian Kimia*, 16(1), 94–109.
- Noer, S., Pratiwi, R. D., Gresinta, E. (2018). *Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin Dan Flavonoid Sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta angustifolia L.*)*. *Jurnal Ilmu-Ilmu MIPA*, 18, 19–29.
- Noviasari, W. R. (2017). *Uji Aktivitas Antioksidan Dan Antidiabetik Dari Fraksi Ekstrak Daun Bidara Upas (*Merremia mammosa (Lour.) Hallier f.*)*. [Skripsi] Universitas Jember.
- Nugrahani, R., Andayani, Y., & Hakim, A. (2016). *Skrining Fitokimia Dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris L*) Dalam Sediaan Serbuk*. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(1).
- Obenu, N. M., Adu, R. E. Y., & Bria, Y. A. A. (2022). *Ekstraksi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstraksi Non polar Kulit Batang Tumbuhan “At anonse” (*Annona reticulata L.*)*. *Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia I*, 8(8), 118–125.
- Obenu, N. M., & Bria, E. J. (2021). *Ethnobotany Medicinal Plants of Dawan Ethnic in North Central Timor Regency*. *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 9(3), 246–252.
- Pallawagau, M., Arfa, N., Jahiding, M., Ode, L., Asis, A., & Handayani, F. (2019). *Penentuan Kandungan Fenolik Total Liquid Volatile Matter dari Pirolisis Kulit Buah Kakao dan Uji Aktivitas Antifungi terhadap *Fusarium oxysporum**. *Alchemy Jurnal Penelitian Kimia*, 15(1), 165–176.
- Panantya, J. (2013). *Pengaruh Proporsi Drug Load Terhadap Profil Disolusi Dispersi Padat Kurkumin Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) Dalam Polivinil Pirolidon Dengan Vaccum Rotary Evaporator*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Prasetyo, E., Kharomah, N. Z. W., & Rahayu, T. P. (2021). *Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) Terhadap Ekstrak Etanol Kulit Buah Durian (*Durio zibethinnus L.*) dari Desa Alasmalang Kabupaten Banyumas*. *Jurnal Pharmascience*, 08(01), 75–82.
- Pratiwi, R. A., & Sativa, N. (2021). *Keragaman Jenis, Persebaran, Dan Potensi *Ziziphus spp.* . Species Diversity, Distribution, And Potency Of *Ziziphus spp.* . Seminar Nasional Faperta*, 21–35.

- Putra, I. P. (2017). *Aktivitas Inhibisi Fraksi Ekstrak Daun Beluntas (Pluchea indica (L) Less.) Terhadap Target Obat Antimalaria Plasmodium falciparum Malate Quinone Oxidoreductase (PfMQO)*. [Skripsi] Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Raharheng, S. W., & Masliyah, A. (2020). *Identifikasi Morfologi bidara (Ziziphus mauritiana) di wilayah Sidoarjo*. *Jurnal Farmasi Indonesia Afamedis*, 1(2), 79–88.
- Rahmayani, U., Pringgenies, D., & Djunaedi, A. (2013). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kasar Keong Bakau (Telescopium telescopium) dengan Pelarut yang Berbeda terhadap Metode DPPH (Diphenyl Picril Hidrazil)*. *Journal of Marine Research*, 2(4), 36–45.
- Rahmi, Herawati, N., & Dini, I. (2016). *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etil Asetat Kulit Batang Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi Linn)*. *Jurnal Chemica*, 17(1), 98–107.
- Ridho, E. Al. (2013). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Buah Lakum (Cayratia trifolia) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil)*. Naskah Publikasi, Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Sakka, L., & Muin, R. (2022). *Identifikasi Kandungan Senyawa Antioksidan Ekstrak Daun Bidara (Ziziphus mauritiana Lamk.) Dengan Menggunakan Metode DPPH*. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(1), 92–100.
- Saputra, A., Gani, A., & Erlidawati, E. (2017). *Uji Aktivitas Antioksidan Daun Gulma Siam (Chromoleana odorata L.) Dengan Metode 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(2), 131–142.
- Sari, A. K., & Ayuhecaria, N. (2017). *Penetapan Kadar Fenolik Total dan Flavonoid Total Ekstrak Beras Hitam (Oryza Sativa L) dari Kalimantan Selatan*. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 2(2), 327–335.
- Sari, D. P., Oktavia, I. N., & Sutoyo, S. (2020). *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Batang Tumbuhan Ashitaba (Angelica keiskei)*. *Prosiding Seminar Nasional Kimia (SNK) 2020*, 174–184.
- Sari, F. N., & Sari, Y. (2023). *Antioxidant Activity Test On Indonesian Typical Fruit Peel Waste Uji Aktivitas Antioksidan Pada Limbah Kulit Buah-Buahan Khas Indonesia*. *Jurnal Analis Farmasi*, 8(1), 123–131.
- Sayuti, K. & Yennina, R. (2015). *Antioksidan, Alami dan Sintetik*. Buku, Padang: Andalas University Press.
- Setiabudi, D. A., & Tukiran. (2017). *Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan Klampok Watu (Syzygium litorale)*. *Unesa Journal of Chemistry*, 6(3), 155–160.
- Simaremare, E. . (2014). *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (Laportea decumana (Roxb.) Wedd)*. *Pharmacy*, 11(01).
- Siregar, M. (2020). *Berbagai Manfaat Daun Bidara (Ziziphus mauritiana Lamk) Bagi Kesehatan di Indonesia : Meta Analisis*. *Jurnal Pandu Husada*, 1(2), 75.
- Suteja, A. (2018). *Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder pada Durian (Durio zibethinus Murr)*. [Skripsi] Universitas Medan Area Medan.
- Syarif, R. A., Sari, F., & Ahmad, A. R. (2015). *Rimpang Kecombrang (Etlingera elator Jack.) Sebagai Sumber Fenolik*. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(2), 102–106.

- Tagne, R. S., Telefo, B. P., Njina, S. N., Talla, E., Nyemb, J. N., Asrar, M., Mukhtar, F., Farooq, A. D., Dar Farooq, A., Choudhary, M. I., Nwabo Kamdje, A. H., & Moundipa, P. F. (2015). *Bio-guided fractionation of methanol extract of Ziziphus mauritiana Lam. (bark) and effect of the most active fraction on cancer cell lines. Asian Pacific Journal of Tropical Disease, 5(5), 399–403.*
- Tahir, M., Muflihunna, A., & Syafrianti. (2017). *Penentuan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Daun Nilam (Pogostemon cablin Benth.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. Jurnal Fitofarmaka Indonesia, 4(1), 215–218.*
- Taufiq. (2018). *Aktifitas Efek Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Bidara Laut (Ziziphus mauritiana Lam.) Terhadap Pertumbuhan Candida albicans dan Escherichia coli. Jurnal Kesehatan Yamasi, 3(1), 1–8.*
- Tetti, Mukhrani. 2014. *Ekstraksi, Pemisahan Senyawa dan Identifikasi Senyawa Aktif. Jurnal Kesehatan, 7(2):361-367.*
- Ulum, B. (2018). *Sintesis Zn(OH)₂ Nanopartikel Dengan Metode Elektrokimia. [Skripsi] Institut Teknologi Sepuluh Nopember.*
- Wahidah, L., & Anggarani, M. A. (2021). *Analisis Senyawa Bioaktif Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bawang Putih (Allium Sativum L.) PROBOLINGGO. Unesa Journal of Chemistry, 10(3), 356–366.*
- Wardani, Y. K., Betty, E., & Kristiani, E. (2020). *Korelasi Antara Aktivitas Antioksidan dengan Kandungan Senyawa Fenolik dan Lokasi Tumbuh Tanaman Celosia argentea Linn . Correlation Between Antioxidant Activity and Phenolic Compound Content and Plant Growth Locations of Celosia argentea Linn . Bioma, 22(2), 136–142.*
- Wardhani, R. R. A. A. K., Akhyar, O., & Prasiska, E. (2018). *Analisis Skrining Fitokimia , Kadar Total Fenol-Flavonoid Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Kayu Tanaman Galam Rawa Gambut (Melaleuca cajuputi roxb). Al Ulum Sains Dan Teknologi, 4(1), 39–45.*
- Widayati, A., & Wulandari, E. T. (2018). *Edukasi Manfaat Tanaman Obat dan Pengolahannya dengan Metode CBIA di Desa Bulusulur, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah. Abdimas Altruus: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 01(01), 25–30.*
- Widyaningsih, W. (2010). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Dewa (Gynura procumbens) Dengan Metode DPPH. 109–116. Prosiding Seminar Nasional Kosmetika Alami, Universitas Ahmad Dahlan-Yogyakarta.*
- Wismayani, L., Roni, A., & Minarsih, T. (2022). *Penentuan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Daun Rengak (Amomum dealbatum Roxb.) dari Berbagai Pelarut Secara Spektrofotometri Uv-Vis. Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product, 5, 142–151.*
- Wulan, Yudistira, A., & Rotinsulu, H. (2019). *Uji Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Daun. Pharmacon– Program Studi Farmasi, Fmipa, Universitas Sam Ratulangi, 8(1), 106–113.*
- Wulandari, E. A. (2017). *Penentuan Warna Dan Angka Serapan Madu Lokal Menggunakan Spektrofotometer UV-Visible. [Skripsi] Universitas Jember.*

- Zulharmitta, Elrika, D., & Rivai, H. (2010). *Penentuan Pengaruh Jenis Pelarut Ekstraksi Terhadap Perolehan Kadar Senyawa Fenolat Dan Daya Antioksidan Dari Herba Miniran (Phyllanthus niruri L.)*. *Jurnal Farmasi Higea*, 2(1), 37–45.
- Zuraida, Z., Sulistiyani, S., Sajuthi, D., & Suparto, I. H. (2017). *Fenol, Flavonoid, Dan Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Kulit Batang Pulai (Alstonia scholaris R.Br.)*. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 35(3), 211–219.