

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada pengamatan makroskopis tanaman segar daun legundi (*Vitex trifolia* L.) yaitu bentuk daun berbentuk jorong, warna daun bagian atas hijau tua, warna daun bagian bawah hijau muda, ukuran panjang daun 3,1-7,4 cm, dan ukuran lebar daun 1,2-4,3 cm. Untuk ujung dan pangkal daun berbentuk runcing, tepi daun rata, pertulangan daun berbentuk menyirip, jenis daun majemuk, dan filotaksis berupa berhadapan. Pada pengamatan mikroskopis daun segar legundi didapatkan tipe berkas pembuluh merupakan kolateral terbuka, dengan stomata tipe anomositik. Fragmen pengenal yang ditemukan adalah trikoma, kristal Ca-oksalat berbentuk prisma, dan pembuluh kayu dengan penebalan tipe tangga. Hasil penetapan profil standarisasi spesifik ekstrak etanol daun legundi secara organoleptis berupa ekstrak kental berwarna hijau kehitaman dan berbau khas aromatis. Hasil kadar sari larut etanol adalah >40% dan kadar sari larut air adalah >69%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, kuinon dan steroid. Hasil spektrum *infrared* diduga menunjukkan adanya gugus fungsi O-H, C-H, C=O, C=C, dan C-O. Pada daerah sidik jari memiliki bilangan gelombang 1362,20-1371,60 cm^{-1} , 1313,86-1313,55 cm^{-1} , 1239,3-1238,6 cm^{-1} , 1272,69-1272,62 cm^{-1} , 1166,67-1167,62 cm^{-1} , 1074,91-1075,82 cm^{-1} , 997,83-905,83 cm^{-1} , 768,20-768,88 cm^{-1}

dan 686,38-686,01 cm⁻¹. Hasil penetapan kadar fenol adalah >60 mgGAE/g ekstrak dan kadar flavonoid adalah >42 mgQE/g ekstrak.

2. Hasil penetapan profil standarisasi non spesifik ekstrak etanol daun legundi didapatkan susut pengeringan <9,4%, kadar abu total <7,3%, kadar abu tidak larut asam <0,9% dan kadar abu larut air <5,6%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pengujian profil kromatogram dengan kromatografi lapis tipis belum optimal. Sehingga disarankan untuk pengujian selanjutnya menggunakan fase gerak lain agar didapatkan noda dari senyawa-senyawa yang terkandung didalam ekstrak lebih banyak dengan pemisahan terbaik. Selain itu juga dapat dilanjutkan dengan penelitian lebih lanjut yakni pengujian residu pestisida, cemaran logam dan cemaran mikroba. Selain itu dapat juga dilanjutkan uji isolasi salah satu senyawa agar dapat dibuat formulasi sediaan dari isolat atau ekstrak daun legundi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akasia, A., Nyoman, D., Putra, N., Nyoman, I. dan Putra, G. 2021, Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Mangrove *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata* yang Dikoleksi dari Kawasan Mangrove Desa Tuban, Bali, *Journal of Marine Research and Technology*, **4(1)**: 16-22.
- Alauhdin, M., Eden, W. T. dan Alighiri, D. 2021, Aplikasi Spektroskopi Inframerah untuk Analisis Tanaman dan Obat Herbal, *Inovasi Sains dan Kesehatan*, **4**: 83-109.
- Aminah, Tomayahu, N. dan 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.
- Ansyar, D. I. 2022, Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Percontohan Sebagai Edukasi Pemanfaatan Pada Masyarakat Dusun Jambua, *Journal of Public Health Service*, **1(1)**: 80-84.
- Ariavianti, E. 2016, Uji Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan dari Ekstrak Metanol, Fraksi n-Heksana, dan Fraksi Etil Asetat Daun *Vitex trifolia* L. Asal Lombok, *Skripsi*, Prodi Kimia FMIPA, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta.
- Arneti., Khairul, U. dan Vemithasa, C. 2018, Potensi *Vitex trifolia* (Verbenaceae) Sebagai Insektisida Botani Untuk Mengendalikan Hama *Crociodolomia pavonana* (Lepidoptera: Crambidae), *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, **4(2)**: 169-172.
- Asriza, R. O., Ropalia, Humaira, D., Ryaldi, G. O. dan Zomi. 2021, Characterization of Cellulose Acetate Functional Groups Synthesized from Corn Husk (*Zea mays*), *Earth and Environmental Science*. **9(6)**: 1-4.
- Astuti, W. Y dan Respatie, D. W. 2022, Kajian Senyawa Metabolit Sekunder pada Mentimun (*Cucumis sativus* L.), *Vegetalika*, **11(2)**: 122-134.
- BPK Perwakilan Provinsi Jawa Timur. 2023, diakses tanggal 4 November 2023, <https://jatim.bpk.go.id/kota-batu/>.

- CABI. 2022, *Vitex trifolia* (Simple-Leaf Chaste-Tree), diakses tanggal 26 Oktober 2023, <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.1079/cabicompendium.56555>.
- Damayanti, P. N., Luhurningtyas, F. P. dan Indrayati, L. L. 2023, Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS, *Jurnal Farmasi*, **12(1)**: 1-6.
- Dapas, C. C., Koleangan, H. S. J. dan Sangi, M. 2014, Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Batang Bawang Laut (*Proiphys amboinensis* (L.) Herb.), *Jurnal MIPA Unsrat*, **3(2)**: 144-148.
- Das, A. K., Islam, N., Faruk, O., Ashaduzzaman, M. dan Dungani, R. 2020, Review on Tannins: Extraction Processes, Application and Possibilities, *South African Journal of Botany*, **135(1)**: 58-70.
- Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bogor. 2023, diakses tanggal 4 November 2023, <https://kominfo.kotabogor.go.id/>.
- Devitria, R., Wulandari, R. dan Elfira, M. 2023, Uji Kadar Abu Larut Air dan Kadar Abu Tidak Larut Asam pada Simplisia Biji Jambu Bol (*Syzygium malaccense*), *Jurnal Ilmu Kesehatan Abdurrab*, **1(2)**: 12-16.
- Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat, Cetakan 1, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Endarini, L. H. 2016, Farmakognosi dan Fitokimia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Febrianti, D. R., Mahrita., Arianti, N., Putra, A. M. P. dan Noorcahyati, 2019, Uji Kadar Sari Larut Air dan Kadar Sari Larut Etanol Daun Kumpai Mahung (*Eupatorium inulifolium* H.B.&K), *Jurnal Pharmascience*, **6(2)**:19-24.
- Forestryana, D. dan Arnida. 2020, Phytochemical Screenings and Thin Layer Chromatography Analysis of Ethanol Extract Jeruju Leaf (*Hydrolea Spinosa* L.), *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, **11(2)**: 113-124.
- Hanani, E. 2015, Analisis Fitokimia, EGC, Jakarta.

- Handayani, F., Apriliana, A. dan Novianti, I. 2020, Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Buah Selutui Puka (*Tabernaemontana macracarpa* Jack), *Jurnal Farmasi*, **12(1)**: 9-15.
- Haryanta, D., Thohiron, M. dan Gunawan, B. 2017, Kajian Endapan Perairan Sebagai Media Tanam Pertanian Kota, *Journal of Research and Technology*, **3(2)**: 1-10.
- Herbie, T. 2015, Kitab Tanaman Berkhasiat Obat: 226: Tumbuhan Obat Untuk Penyembuhan Penyakit dan Kebugaran Tubuh, Octopus Publishing House, Yogyakarta.
- Iqlima., Eridawati, dan Gani, A. 2017, Uji Aktivitas Ekstrak Daun Legundi Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Mencit, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, **2(2)**: 99-106.
- Jafar, N., Maulidianti, S., Alfian, N., Noer, S. F. dan Rusdi, M. 2016, Profil Kandungan Kimia Ekstrak Etanol Akar dan Klika Trembesi (*Samanea saman*) dengan Kromatografi Lapis Tipis dan Pereaksi Pendeteksi, *Jurnal Farmasi dan Bahan Alam*, **4(2)**:45-50
- Jannah, M. M. N., Wijaya, S. Dan Setiawan, H. K. 2021, Standarisasi Simplisia Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) dari Tiga Daerah Berbeda, *Journal of Pharmacy Science and Practice*, **8(1)**: 13-20
- Julianto, T. S. 2019, Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2017, Tentang Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Khotimah, H. 2019, Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Daun Legundi (*Vitex trifolia* Linn.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*, *Skripsi*, Prodi Farmasi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Koirewoa, Y. A., Fatimawati. dan Wiyono, W. I. 2015, Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dalam Daun Beluntas (*Plachea indica* L.), *Pharmacon*, **1(1)**: 47-52.
- Ledeska, V., Saudah, S. dan Ingrid, R. 2022, Potensi Antioksidan, Kadar Fenolat dan Flavonoid Total Ranting *Tetracera indica* serta Uji Toksisitas terhadap sel RAW 264,7, *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, **9(2)**: 95-104.

- Lin, D., Xiao, M., Zhao., Li, Z., Xing, B., Li, X., Kong, M., Li, L., Zang, Q., Liu, Y., Chen, H., Qin, W., Wu, H. dan Chen, S. 2016, An Overview of Plant Phenolic Compounds and Their Importance in Human Nutrition and Management of Type 2 Diabetes, *Molecules*, **21(10)**: 1-19.
- Lukman, H. 2015, Penentuan Kadar Flavonoid pada Ekstrak Daun Tanaman Menggunakan Metode Spektroskopi Inframerah dan Kemometrik, *Skripsi*, Prodi Farmasi, Universitas Jember, Jember.
- Marpaung, J. K., Sitorus, P., Nasution, p dan Yanti, R. D. 2020, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Legundi (*Vitex trifolia* L.) Terhadap Pertumbuhan *Stapylococcus epidermidis*, *Farmanesia*, **7(2)**: 65-70.
- Moghimpour, E. dan Handali, S. 2015, Saponin: Properties, Methods of Evaluation and Applications, *Annual Research & Review in Biology*, **5(3)**: 207-220.
- Mohamed, M. A., Jaafar, J., Ismail, A. F., Othman M. H. D. dan Rahman, M. A. 2017, Fourier Transform Infrared (FTIR) Spectroscopy, *Membrane Characterization*, 3-29.
- Muthmainnah, B. 2017, Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica granatum* L.) dengan Metode Uji Warna, *Media Farmasi*, **8(2)**: 23-28.
- Nguyen, L. T., Farcas. A. C., Socaci, S. A., Tofana, M., Diaconeasa, Z. M., Pop, O. L. dan Salanta, L. C. 2020, An Overview of Saponins-A Bioactive Group, *Bulletin UASVM Food Science and Technology*, **77(1)**: 25-36.
- Nona, A., Bulin, C., Tukan, G. dan Taek M. 2022, Profil Senyawa Metabolit Sekunder dalam Minyak Atsiri Tumbuhan Legundi (*Vitex trifolia* Linn) yang Tumbuh di Pulau Timor, *Journal of Islamic Pharmacy*, **7(2)**: 123-128.
- Nugroho, A. 2017, Teknologi Bahan Alam, Lambung Mangkurat University Press, Banjarmasin.
- Panche, A., Diwan, A. dan Chandra, S. 2016, Flavonoids: An Overview, *Journal of Nutritional Science*, **5(47)**: 1-15.
- Pemerintah Kota Surabaya. 2023, diakses tanggal 4 November 2023, <https://www.surabaya.go.id/page/0/76094/sekilas-kota-surabaya>.

- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2019, Tentang Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Tradisional, Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta.
- Putra, D. F. G. 2016, Pengaruh Fraksi Flavonoid Daun *Vitex Trifolia* Terhadap Pertumbuhan Virus Influenza A Subtipe H5N1, *Skripsi*, Prodi Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Rai, S., Acharya, E., Kafle, A., Devkota, H. P. dan Bhattarai, A. 2021, Plant-Derived Saponins: A Review of Their Surfactant Properties and Applications, *Science*, **3(4)**: 1-19.
- Raja, P. B., Rahim, A. A., Qureshi, A. K. dan Awang, K. 2014, Green Synthesis of Silver Nanoparticles Using Tannins, *Materials Science-Poland*, **32(3)**: 408-413.
- Riskesdas, 2018, Laporan Nasional 2018, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Jakarta.
- Salim, M., Yahya., Sitorus, H., Ni'mah, T. dan Marini. 2016, Hubungan Kandungan Hara Tanah dengan Produksi Senyawa Metabolit Sekunder pada Tanaman Duku (*Lansium domesticum* Corr var Duku) dan Potensinya sebagai Larvasida, *Jurnal Vektor Penyakit*, **10(1)**: 11-18.
- Sam. S., Malik, A. dan Handayani, S. 2016, Penetapan Kadar Fenolik Total dari Ekstrak Etanol Bunga Rosella Bewarna Merah (*Hibiscus sabdariffa* L.), *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, **3(2)**: 182-187.
- Tong, Z., He, W., Fan, X. dan Guo, A. 2022, Biological Function of Plant Tannin and Its Application in Animal Health, *Frontiers in Veterinary Science*, **8(1)**: 1-7.
- Torteles, A., Susanti, C. M. E., Azis, A., Rasyid, R. A., Weno, I. dan Tahamata, Y. T. 2022, Kandungan Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Pendemor (*Pemphis acidula* J. R. Forst. & G. Forst) Asal Pulau Biak, *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, **8(1)**: 47-54.
- Utami, Y. P., Taebe, B. dan Fatmawati. 2016, Standardisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Estrak Etanol Daun Murbei (*Morus alba* L.) Asal Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan, *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, **1(2)**: 48-52.
- Wardhani, R. R. A. A. K., Akhyar, O. dan Prasiska, E. 2018, Skrining Fitokimia Aktivitas Antioksidan, dan Kadar Total Fenol-Flavonoid

- Ekstrak Daun dan Buah Tanaman Galam Rawa Gambut (*Melaleuca cajuputi* ROXB), *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, **9(2)**: 133-143.
- Wee, H., Neo, S., Singh, D., Yew, H., Qiu, Z., Tsai, X., How., Yip, K., Tan, C. dan Koh H. 2020, Effects of *Vitex trifolia* L. Leaf Extracts and Phytoconstituents on Cytokine Production in Human U937 Macrophages, *BMC Complementary Medicine and Therapies*, **20(1)**: 1-15.
- Wijaya, H., Jubaidah, S. dan Rukayyah. 2022, Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokhletasi Terhadap Rendemen Ekstrak Batang Turi (*Sesbania Grandiflora* L.), *Indonesia Journal of Pharmacy and natural Product*, **5(1)**: 1-11.
- Yang, W., Chen, X., Li, X., Guo, S., Wang, Z. dan Yu, X. 2020, Advances in Pharmacological Activities of Terpenoids, *Natural Product Communications*, **15(3)**: 1-13.
- Yani, N. K. L. P., Nastiti, K. dan Noval. 2023, Pengaruh Perbedaan Jenis Pelarut Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.), *Jurnal Surya Medika*, **9(1)**: 34-44.
- Yanti, S. dan Vera, Y. 2019, Skrining Fitokimia Ekstrak daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi*), *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, **4(2)**: 41-46.
- Yuda, P., Setiawati, N., Dewi, N., Sanjaya, D. dan Cahyaningsih, E. 2020, Aktivitas Analgesik Ekstrak Daun Liligundi (*Vitex trifolia* L.) pada Mencit, *Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian*, **6(2)**: 73-78.
- Yuliani., Rachmadiarti, F., Dewi, S. K., Asri, M. T. dan Soegianto, A. 2019, Kandungan Total Fenolik dan Flavonoid *Kudis elephantopus* dan *Ageratum conyzoides* (Asteraceae) Ekstrak Daun dari Berbagai Habitat Ketinggian, *Ecology Environment and Conservation*, **25(1)**: 106-113.