

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Profil standarisasi parameter spesifik meliputi makroskopis, mikroskopis, kadar sari larut etanol, kadar sari larut air, skrining fitokimia, penetapan profil spektrum kromatografi lapis tipis, penetapan spektrum dengan spektrofotometri IR dan penetapan kadar senyawa metabolit sekunder. Hasil karakteristik tanaman segar daun mangkogan secara makroskopis yaitu berbentuk bulat, panjang 8–8,7 cm, lebar 9,3–10 cm, berwarna hijau, ujung daun meruncing, permukaan daun mengkilap, tepi daun bergerigi, tulang daun menyirip. Hasil standarisasi spesifik simplisia daun mangkogan secara organoleptis berupa serbuk berwarna hijau dan beraroma khas. Hasil pengamatan mikroskopis simplisia daun mangkogan mempunyai trikoma, stomata anomositik, kristal *ca*-oksalat berbentuk prisma, dan epidermis daun. Hasil kadar sari larut etanol >22%, kadar sari larut air >36% dan hasil penetapan kadar fenolik daun mangkogan sebesar $\geq 0,6\%$ dan kadar flavonoid total sebesar $\geq 0,2\%$. Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, terpenoid, steroid dan kuinon. Hasil pengamatan profil kromatogram secara KLT dengan fase diam silika gel F₂₅₄ dan fase gerak yang terpilih adalah kloroform:n-heksan (9:1). Hasil spektrofotometri IR menunjukkan adanya bilangan gelombang yang menunjukkan adanya gugus fungsi yaitu O-H, C-H aldehyd alifatik, C=O, C-N, dan C-H yang menunjukkan adanya senyawa golongan alkaloid, flavonoid dan fenol dalam daun mangkogan.

2. Profil standarisasi parameter non-spesifik meliputi kadar abu total, kadar abu, kadar abu tidak larut asam, kadar abu larut air dan susut pengeringan. Hasil penetapan profil standarisasi non spesifik simplisia daun mangkogan didapatkan nilai standarisasi berupa kadar abu total < 16%, kadar abu tidak larut asam < 0,8%, kadar abu larut air < 10% dan kadar susut pengeringan < 8%.

5.2 Saran

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk melakukan parameter standarisasi yang belum dilakukan untuk melengkapi data seperti uji cemaran mikroba, cemaran logam berat, uji pH, penetapan bahan organik asing dan uji isolasi untuk salah satu kandungan senyawa serta dapat dibuat suatu formulasi dari simplisia maupun ekstrak daun mangkogan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfaridz,F. dan Amalia,R. 2018, Klasifikasi dan Aktivitas Farmakologi dari Senyawa Aktif Flavonoid, *Review Jurnal Farmaka*, **16(3)**: 1-9.
- Arifin,B. dan Ibrahim,S. 2018, Struktur Bioaktivitas dan Antioksidan Flavonoid, *Jurnal Zarah*, **6(1)**: 21- 29.
- Badriyah, Achmadi, J. dan Nuswantara, L. K. 2017, Penelitian Bertujuan Untuk Mengkaji Degradabilitas Polifenol dan Aktivitas Antioksidan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) di Dalam Rumen Secara In Vitro, *Jurnal Peternakan Indonesia*, **19(3)**: 116-121.
- Badan Pengawasan Obat Dan Makanan. 2005, *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia*, Jakarta.
- Bata, M.H.C, Wijaya,S., Setiawan H.K. 2018, Standarisasi Simplisia Kering Daun Kelor(*Moringa oleifera*) Dari Tiga Daerah Berbeda, *Journal Of Pharmacy Science And Practice*, **5(1)**: 45-52.
- Balittro.2013, *Litbang Pertanian*. Diakses pada 18 Juni 2022, <https://www.litbang.pertanian.go.id/>.
- Bay W.W, Hermanu,L.S., Sinansari,R. 2020, Standarisasi Simplisia Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burm.f), *Journal Of Pharmacy Science And Practice*, **7(1)**: 36-42.
- Bhernama B.G. 2020, Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Rumput Laut *Gracilaria sp*, *Jurnal Amina*, **2(1)**: 1-5.
- Cahya D. dan Prabowo, H. 2019, Standarisasi Spesifik dan Non-Spesifik Simplisia dan Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.), *Jurnal Farmasi Udayana*, **8(1)**: 29.
- Chun.O.K.,Kim.D.O.,Kim.Y.J.,Moon.H.Y.,Lee.C.Y. 2003, Quantification Of Polyphenolics and Their Antioxidant Capacity In Fresh Plums, *Journal Of Agricultural and Food Chemistry*, **51(22)**: 6509-6515.
- Dachriyanus. 2004, *Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektroskopi*, Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas, Padang.
- Darmadi, Hamid. 2013, *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*, Alfabeta, Bandung. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Jakarta.

- Ditjen POM, 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI, 1985, *Cara Pembuatan Simplisia*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI, 1977, *Materi Medika Indonesia jilid 1*, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dzaroini R.A., 2019, Induksi Kalus Daun Mangkokan (*Nothopanax scutellarium* Merr) Menggunakan Zat Pengatur Tumbuh Naa (*Naphtalene acetic acid*) dan BAP (*6-Benzyl amino purine*) Melalui Teknik *In Vitro*Z, *Skripsi*, Sarjana Biologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Eden W.T., Buanasari., Shihabuddin. dan Badahdah N.K. 2016, Aktivitaas Antioksi dan Ekstrak Metanol, *Media Farmasi Indonesia*,**11(2)**: 1126-1135.
- Emelda.,Wijaya N.N.P. 2019, *Farmakognosi*, Pustaka Baru Press,Yogyakarta.
- Endarini L.H. 2016, *Farmakognosi dan Fitokimia*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Ervina,M., Nawu,Y.E. and Esar,S.Y. 2016, Comparison of in vitro antioxidant activity of infusion, extract and fractions of Indonesia Cinnamon (*Cinnamomum burmanni*) bark, *International Food Research Journal*, **23(3)** : 1346-1350.
- Erni N., Kadirman. dan Fadilah R. 2018, Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta*), *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, **4(1)** : 95-105.
- Evifania R.D., Apridamayanti P. dan Sari R. 2020, Uji Parameter Spesifik dan Non Spesifik Simplisia Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.), *Jurnal Cerebellum*, **6(1)**: 17-20.
- Faridatussaadah S.N., Lukmayani.Y. dan Dasuki U.A. 2016, Isolasi dan IdentifikasiSenyawa Flavonoid dari Daun Mangkokan (*Polyscias scutellarium* Burm.f.Fosb), *Jurnal Farmasi*, **2(1)**: 141-150.
- Fauzi R., Fatmawati, A. dan Emelda. 2020, Efek Anti Diare Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Pada Mencit Putih Jantan, *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, **6 (1)**: 35-39.

- Francis G., Kerem Z., Makkar H.P.S. and Becker K. 2002, The Biological Action of Saponins In Animal, *British Journal of Nutrition*, **88(6)**: 587-605.
- Habibi A. I., Firmansyah, R. A. dan Setyawati, S. M. 2018, Skrining Fitokimia Ekstrak n- Heksan Korteks Batang Salam (*Syzygium polyanthum*), *Indonesian Journal of Chemical Science*, **7(1)**: 1–4.
- Haruna. dan Meithasari D. 2016, Pemanfaatan Lahan Marginal Untuk Pengembangan Kawasan Pangan Lestari (KPL) Melalui Kerjasama TNI Angkatan Darat Kabupaten Timor Tengah Utara Nusa Tenggara Timur, *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Inovasi Teknologi Pertanian* **4(2)**: 252-264.
- Hanum G.R. dan Ardiansyah S. 2017, Sabun Ekstrak Mangkokan (*Nothopanax Scutellaium Merr*) Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Stigma: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, **10(01)**: 36– 39.
- Handayani R., Rustamsyah A., Perdana F., Ihsan A. dan Suwandi D.W. 2017, Studi Pendahuluan Fitokimia Tanaman Koleksi Arboretum Legok Pulus Garut, *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, **4 (2)**: 103-107.
- Haeria. 2014, *Kimia Produk Alami*, Universitas Alauddin Press, Makassar.
- Herawati D. 2004, Studi Makroskopis Mikroskopis dan Skrining Fitokimia Daun *Nothopanax sutellarium Merr*, *Skripsi*, Sarjana Farmasi Universitas Airlangga, Surabaya.
- Hidayah N. 2016, Pemanfaatan Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman (Tanin dan Saponin) dalam Mengurangi Emisi Metan Ternak Ruminansia, *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, **11(2)**: 89–98.
- Hidayah W.W., Kusri D. dan Fachriyah E., 2016, Isolasi Identifikasi Senyawa Steroid dari Daun Getih-Getihan (*Rivina humilis L.*) dan Uji Aktivitas sebagai Antibakteri, *Journal of Scientific and Applied Chemistry*, **19 (1)**: 32-37.
- Iling I., Wulan S. dan Erfiana. 2017, Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengen, *Jurnal Dinamika*, **8(1)**: 66–84.
- Ikalinus R., Widyastuti S.K. dan Setiasih N.L. 2015, Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa Oleifera*), *Indonesia Medicus Veterinus*, **4(1)**: 71-79.

- Jannah M.M.N., Wijaya S. dan Setiawan.H.K. 2021, Standarisasi Simplisia Daun Kenikir (*Cosmos caudatus Kunth*) Dari Tiga Daerah Berbeda, *Journal OfPharmacy Science And Practice*, **8(1)**: 13-19.
- Koopmann A. K., Schuster C., Torres-Rodríguez J., Kain S., Pertl-Obermeyer H., Petutschnigg A., dan Hüsing N. 2020, Tannin-Based Hybrid Materials and Their Applications: A Review, *Molecules (Basel, Switzerland)*, **25(21)**: 1–32.
- Laila Vifta R., dan Dian Advistasri Y. 2018, Skrining Fitokimia , Karakterisasi , dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa B .*), *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, **1(0)**: 8–14.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 2019, *Situs Resmi Pemerintah Kabupaten Pasuruan*. Diakses pada 18 Juni 2022, <https://www.pasuruankab.go.id/pages-1-gambaran-umum.html>.
- Lully Hanni Endarini, M.Farm, A. 2016, *Farmakognosi Dan Fitokimia, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Malik A., Ahmad A.R. 2015, Determination Of Phenolic and Flavonoid Contents Of Etanolic Extract Of Kanunang Leaves (*Cordia myxa L.*), *International JournalOf Pharm Tech Research*, **7(2)**: 243-246.
- Marliana S.D., Suryanti,V., dan Suyono. 2005, Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule Jacq.Swartz*) dalam Ekstrak Etanol, *Biofarmasi*, **3(1)**: 26-31.
- Muaja A.D., Koleangan H.S. dan Runtuwene M.R.J. 2013,Uji Toksisitas dengan Metode BSLT dan Analisis Kandungan Fitokimia Ekstrak Daun Soyogik (*Saurauia bracteosa DC*) dengan Metode Soxhletasi, *Jurnal Mipa Unsrat Online*, **2(2)**: 115-118.
- Nasution M. dan Ardhiyati B. 2016, Total Fenolik dan Flavonoid Serta Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Tenggek Burung (*Eudia redlevi*), *Prosiding SainsTeKes Semnas MIPAKes UMRi*, **1(19)**: 58-65.
- Nugrahani R., Andayani Y. & Hakim A. 2016, Phytochemical Screening of Beans (*Phaseolus vulgaris L*) Extract in Powder Preparation, *Ipa Educational Research Journal(JPPIPA)*, **2(1)**: 96–103.
- Nuari F.A., Marliana E. dan Daniel. 2019, Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Flavonoid Fraksi Asetat Daun *Macaranga hosei*, *Jurnal Atomik*, **4(1)**: 17-20.

- Oktavianitari D. E., Feladita N. dan Agustin R. 2019, Identifikasi Hidrokuinon Dalam Sabun Pemutih Pembersih wajah Pada Tiga Klinik Kecantikan D, *Jurnal AnalisFarmasi*, **4(2)**: 91–97.
- Prabowo S., Prayitno Y.A. dan Yuliani. 2020, Profil Kimia dan Pengamatan Pemalsuan Madu menggunakan Spektroskopi Inframerah, *Journal Of Food and Pharmaceutical Sciences*, **8(1)**: 215-225.
- Primadianmanti A., Winahyu D.A. dan Ramadhana Y.T. 2020, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Mangkokakan (*Nothopanax scutellarium*) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*, *Jurnal Analisis Farmasi*, **5(1)**: 1-9.
- Rahayuningtyas A. dan Kuala S.I. 2016, Pengaruh Suhu dan Kelembaban Udara Pada Proses Pengeringan Singkong, *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, **4(1)**: 99-104.
- Retnaningsih A., Ulfa A. M. dan Nurjannah. R1, T. 2017, Stabilitas Tablet Asam Mefenamat Yang Beredar Di Beberapa Puskesmas Daerah Lampung Tengah Secara Spektrofotometri UV, **2(4)**: 1–5.
- Revina M., Yuliani R., Putri M., Hulu W., Sinaga A., Budi S., dan Nasution S. L. R. 2018, Efektivitas Ekstrak Daun Mangkokan Terhadap Penyembuhan LukaBakar Pada Tikus, *Scientia Journal*, **7(2)**: 166–172.
- Rifkia V., Jufri M., dan Mun'im A. 2017, Hair Growth Promoting Activity of *Nothopanax scutellarium* Merr.Leaves, *Journal of Young Pharmacists*, **9(3)**: 436-440.
- Sangi M., Runtuwene M.R.J., Simbala H.E.I. dan Makang V.M.A. 2008, Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat Di Kabupaten Minahasa Utara, *Analisis Fitokimia Tumbuhan*, **1(1)**:47- 53.
- Santosa D. dan Haresmita P.P. 2015, Penentuan Aktivitas Antioksidan *Garcinia dulcis* (Roxb) Kurz, *Blumeamollis* (D.Don) Merr., *Siegesbeckia orientalis* L., dan *Salvia riparia* H.B.K yang Dikoleksi Dari Taman Nasional Gunung Merapi dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikril-Hidrazil) Serta Profil Kromatografi Lapis Tipis, *Journal Tradisional Medicine*, **20(1)**: 20-36.
- Sari E.K. dan Hidayati S. 2021, In Vitro Antioxidant Activity And GC-MS Analysis Of Etanolic Mangkokan Leaves Extract (*Polyscias balfouriana*(Sander ex AndreL.H.Bailey), *Jurnal Katalisator*, **6(1)**: 1177-125.

- Sa'diah S., Herlina N. dan Indriati D. 2015, Efektifitas Sediaan Emulsi Ekstrak Etanol 70% Daun Mangkokan (*Nothopanax scutellarium* Burm.f.Merr) Sebagai Perangsang Pertumbuhan Rambut, *Fitofarmaka*, **4(1)**: 10-17.
- Saifudin A., Rahayu V. dan Teruna H.Y., 2011, Standarisasi Bahan Obat Alam, Graha Ilmu, Jakarta.
- Sastrohamidjojo H. 2018, *Dasar-Dasar Spektroskopi*, Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Sanches, N. B., Pedro.R.,Diniz.M.F.,Mattos.E.D.C.,Cassu.S.N.,and Dutra.R.D.C.L. 2013,Infrared Spectroscopy Applied to Materials Used as Thermal Insulation and Coatings, *J. Aerosp.Technol. Manag*, **5(4)**: 421-430.
- Seidel V. 2006, Initial and Bulk Extraction. *Natural Products Isolation*, **20(6)**: 27-46.
- Soenardjo N. dan Supriyantini, E. 2017, Analisis Kadar Tanin Dalam Buah Mangrove *Avicennia marina* Dengan Perebusan Dan Lama Perendaman Air Yang Berbeda, *JurnalKelautan Tropis*, **20(2)**: 90.
- Soetjipto H., MartonoY. dan Yuniarti,Z. 2018, Isolasi dan Analisa Genistein dari Tempe Busuk Menggunakan Metode Kromatografi Kolom, *Jurnal Bioteknologi dan Biosains Indonesia*, **5(1)**: 88-97.
- Sopiah B., Muliasari H., dan Yuanita E. 2019, Skrining Fitokimia dan Potensi Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Hijau dan Daun Merah Kastuba,*Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, **17(1)**: 27-33.
- Suhartati T. 2017, *Dasar-Dasar Spektrofotometri UV-Vis dan Spektrometri Massa Untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik*, Anugrah Utama Raharja, Lampung.
- Sulistiyani M. dan Huda N. 2018, *Perbandingan Metode Transmisi dan Reflektasi pada Pengukuran Polistirena Menggunakan Instrumentasi Spektroskopi Fourier Transform Infrared*, *Indonesian Journal of Chemical Science*, **7(2)**: 195-198.
- Swallah M. S., Sun H., Affoh R., Fu H. dan Yu, H. 2020, Antioxidant Potential Overviews of Secondary Metabolites (Polyphenols) in Fruits, *InternationalJournal of Food Science*, **7(20)**: 1-8.
- Steenis van C.G.G.J. 1947, Flora, Balai Pustaka,Jakarta.

- Syafrinal., Afrizal., Efdi M. 2015, Isolation and Elucidation Structure of Stigmasterol Glycoside From *Nothopanax scutellarium* Merr Leaves, *Journal of Chemical and Pharmaceutical Reserch*, **7(12)**: 763-765.
- 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.
- USDA. 2015, *Classification of Nothopanax scutellarium*.Burm.f.Merr. Diakses pada 16 Agustus 2021, <https://plants.usda.gov/home/plantProfile?symbol=POSC10>
- Vernanda R.Y., Puspitasari M.R. dan Satya H.N. 2019, Standarisasi Spesifik dan Non-Spesifik Simplisia dan Ekstrak Etanol Bawang Putih Tunggal Terfermentasi (*Allium sativum* Linn.), *Journal Of Pharmacy Science And Plihunnaractice*, **6(2)**:74-83.
- Wagner H. And Bland 1996, *Plant Drug Analysis A Thin Layer Chromatography Atlas 2nd Edition*. Berlin Haidenberg: Springer.
- Wijaya S., Setiawan H. K., dan Purnama V. B. 2019, Standarisasi Spesifik dan Non Spesifik dari Ekstrak Etanol Daun dandang Gendis (*Clinacanthus nutans*), *Jurnal Farmasi Sains Dan Terapan*, **6(2)**: 56-65.
- Winanhyu.D.A.,Retnaningsih.A.,Aprillia.M. 2019, Penetapan Kadar Flavonoid Pada Kulit Batang Kayu (*Cotylelobiummelanoxylop*) Dengan Metode Spektrofotometri UV- VIS, *Jurnal Analisis Farmasi*, **4(1)**: 29-36