

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengamatan standarisasi secara spesifik pada simplisia daun pandan dari tiga daerah berbeda (Batu, Bogor, dan Tawangmangu) diperoleh karakteristik simplisia secara organoleptis berupa serbuk, berwarna hijau dan berbau khas dari Batu dan Tawangmangu, sedangkan serbuk, berwarna hijau tua dan berbau khas dari Bogor. Karakteristik secara mikroskopis memiliki berkas pembuluh dengan penebalan spiral, mesofil, epidermis dengan stomata, kristal Ca-oksalat berbentuk prisma dan jarum. Kandungan senyawa pada penetapan kadar sari larut air >18%, kadar sari larut etanol >14%, kadar metabolit sekunder untuk flavonoid sebesar >2,2 mgQE/g simplisia, untuk fenol sebesar >6,1 mgGAE/g simplisia. Golongan metabolit sekunder yang terdapat pada daun pandan adalah flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan steroid. Hasil analisis spektrum dengan spektrofotometri *infrared* pada daun pandan memiliki bilangan gelombang yang menunjukkan gugus fungsi O-H aromatis, C-H, C=C, C-N, dan C-O. Pada daerah *fingerprint* memiliki bilangan gelombang 1373,5-1370,62 cm^{-1} , 1320-1318 cm^{-1} , 1239,4-1232,7 cm^{-1} , 1058,4-1054,51 cm^{-1} , 1033,21-1033,17 cm^{-1} , dan 522,07 cm^{-1} .
2. Hasil penetapan standarisasi secara non spesifik pada simplisia daun pandan dari tiga daerah berbeda (Batu, Bogor, dan Tawangmangu) didapatkan hasil pada susut pengeringan <5,5%, penetapan kadar abu total \leq 8,5 %, kadar abu larut air \leq 5%, kadar abu tidak larut asam \leq 1,8%

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dapat dilanjutkan dengan penelitian pengamatan persen bahan asing, residu pestisida, cemaran logam berat, cemaran mikroba dari simplisia daun dan mencari eluen lainnya untuk memperoleh hasil KLT dengan keterpisahan senyawa yang lebih baik. Selain itu, dapat dilakukan standarisasi untuk ekstrak daun pandan (*Pandanus amaryllifolius*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyasa, M.R. dan Meiyanti, M. 2021, Pemanfaatan obat tradisional di Indonesia: distribusi dan faktor demografis yang berpengaruh, *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, **4(3)**: 130–138.
- Afriyah, Y., Putri, W.D.R. dan Wijayanti, S.D. 2015, Penambahan *Aloe vera* L. dengan Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) dan Ganyong (*Canna edulis Ker.*) Terhadap Karakteristik Edible Film, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, **3(4)**: 1313–1324.
- Agustiningsih, Wildan, A. dan Mindaningsih. 2010, Optimasi Cairan Penyari Penada Pembuatan Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifous Roxb*) Secara Maserasi Terhadap Kadar Fenolik dan Flavonoid Total, *Momentum*, **6(2)**: 36–41.
- Alqamari, M., Tarigan, D.M., dan Alridiwersah. 2017, *Budidaya Tanaman Obat & Rempah*, Umsu Press, Medan.
- Apriyanto. 2021, Efektivitas Serbuk Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) Terhadap Kematian Larva *Aedes Aegypti*, *Jurnal Analis Kesehatan Kendari*, **4(1)**: 1–6.
- Azalia, D. dkk. 2023, Uji Kualitatif Senyawa Aktif Flavonoid dan Terpenoid Beberapa Jenis Tumbuhan Fabaceae dan Apocynaceae di Kawasan TNGPP Bodogol, *Bioma : Jurnal Biologi Makassar*, **8(1)**: 32–43.
- Badan Litbang Kesehatan. 2010, *Laporan Riskesdas 2010*, Badan Litbang Kesehatan, Jakarta.
- Damayanti, A.A., Trisnawati, N.L.P., dan Suyanto, H. 2021, Identifikasi Bilangan Gelombang Daun Sirih (*Piper sp.*) Menggunakan Metode Spektroskopi *Fourier Transform Infrared* (FTIR) dan *Principal Component Analysis* (PCA). *Buletin Fisika*, **22(2)**: 60 – 66.
- Departemen Kesehatan RI. 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Dewanti, N.I. and Sofian, F.F. 2017, Aktivitas Farmakologi Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*), *Farmaka*, **15(2)**: 186–194.

- Dewi, R.S., Wahyuni, Pratiwi, E., dan Muharini, S. 2019, Penggunaan Obat Tradisional Oleh Masyarakat di Kelurahan Tuah Karya Kota Pekanbaru, *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, **8(1)**: 41–45.
- Dulo, B., Phan, K., Githaiga, J., Raes, K., and Meester, S.D. 2021, Natural Quinone Dyes: A Review on Structure, Extraction Techniques, Analysis and Application Potential, *Waste and Biomass Valorization*, **12**: 6339–6374.
- Ely, I.P. dan Bassy, L.L. 2022, Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Obat Kumur dari Ekstrak Etanol Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius Roxb*), *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, **2(1)**: 91–98.
- Endarini, L.H. 2016, *Farmakognosi dan Fitokimia* Edisi 1, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Furi, M., Basit, N.A., Ikhtiarudin, I., dan Utami, R. 2020, Penentuan Total Fenolik, Flavonoid dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Daun Kedabu (*Sonneratia ovata* Backer), *Jurnal Farmasi Indonesia*, **(12)1**: 48-59.
- Gama, R.A. 2015, Potensi ekstrak bintang Laut (*Culcita* sp.) sebagai antibakteri terhadap bakteri patogen *Staphylococcus aureus*, *Jurnal Agromeda Unila*, **2(2)**: 72–76.
- Gopalkrishnan, B., Agashe, S., dan Kumavat, U. 2015, Pharmacognostical Screening of Flavouring Leaves *Pandanus amaryllifolius* Rox, *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*, **7(4)**: 745-749.
- Habibi, A.I., Firmansyah, R.A. and Setyawati, S.M. 2018, Skrining Fitokimia Ekstrak n-Heksan Korteks Batang Salam (*Syzygium polyanthum*), *Indonesian Journal of Chemical Science*, **7(1)**: 1–4.
- Haryadi, R. dkk. 2017, Pengaruh Cahaya Lampu 15 Watt Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pandan (*Pandanus amaryllifolius*), *Gravity : Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, **3(2)**: 100–109.
- Hasbullah, U.H.A. 2016, Kandungan senyawa Saponin pada daun, batang dan umbi tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis), *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, **4(1)**: 20–24.
- Hidayah, N. 2016, Pemanfaatan Senyawa Metabolit Sekunder Tanaman (Tanin dan Saponin) dalam Mengurangi Emisi Metan Ternak Ruminansia, *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, **11(2)**: 89–98.

- Husun, S. 2018, 'Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Bintaro (*Cerbera odollam*) dari Tiga Daerah Berbeda', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Indriaty, S., Firmansyah, D., Rachmany, L.S., dan Ernawati. 2021, Pembuatan Teh Herbal Celup Dari Kombinasi Buah Jambu Biji Dan Buah Kurma Sebagai Anti Demam Berdarah Dengue, *BAKTIMU: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, **1(1)**: 35–40.
- Jannah, M., Noorjannah, dan Adelia, N. 2018, Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) Sebagai Anti Hipertensi, *Dinamika Kesehatan*, **9(2)**: 415–428.
- Jannah, M., 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
- Kasma, A.Y, Ridjal, A.T.M, and Renaldi, M. 2019, Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) Terhadap Mortalitas Larva Aedes sp dan Anopheles', *Jurnal Vektor Penyakit*, **13(2)**: 107–114.
- Kayadoe, V., Fadli, M., Hasim, R. dan Tomaso, M. 2015, Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) Sebagai Inhibitor Korosi Baja Ss-304 dalam Larutan H₂SO₄, *Molekul*, **10(2)**: 88–96.
- Latifa, N.N., Mulqie, L. dan Hazar, S. 2022, Penetapan Kadar Sari Larut Air dan Kadar Sari Larut Etanol Simplisia Buah Tin (*Ficus carica* L.), *Bandung Conference Series: Pharmacy*, **2(2)**: 1-4.
- Lukman, H. 2015, 'Penentuan Kadar Flavonoid pada Ekstrak Daun Tanaman Menggunakan Metode Spektroskopi Inframerah dan Kemometrik', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Jember, Jember.
- Ningrum, R., Purwanti, E. dan Sukarsono. 2017, Identifikasi Senyawa Alkaloid dari Batang Karamunting (*Rhodomlyrtus tomentosa*) Sebagai Bahan Ajar Biologi Untuk Sma Kelas X, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, **2(3)**: 231–236.
- Noer, S., Pratiwi, R.D. and Gresinta, E. 2018, Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin dan Flavonoid) sebagai Kuersetin Pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta angustifolia* L.), *Jurnal Eksakta*, **18(1)**: 19–29.

- Nugroho, A. 2017, *Buku Ajar: Teknologi Bahan Alam*, Lambung Mangkurat University Press, Banjarmasin.
- Nurnasari, E. dan Djumali. 2017, Pengaruh Kondisi Ketinggian Tempat Terhadap Produksi dan Mutu Tembakau Temanggung, *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, **2(2)**: 45–59.
- Prabitha, M. 2023, Phytonutrient analysis and sensory evaluation study on Pandan *amaryllifolius*, *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*, **11(4)**: 636–653.
- Purwanti, N,U., Luliana, S., dan Sari, N. 2018, Pengaruh Cara Pengeringan Simplisia Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) Terhadap Aktivitas Penangkal Radikal Bebas DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil), *Pharmacy Medical Journal*, **1(2)**: 63-72
- Putri, A.P., Chatri, M., Advinda, L. dan Violita. 2023, Karakteristik Saponin Senyawa Metabolit Sekunder pada Tumbuhan, *Serambi Biologi*, **8(2)**: 251–258.
- Rahayu, T.P., Kiromah, N.Z.W. dan Maretha, F. 2021, Perbandingan Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Serai dan Ekstrak Pandan Wangi Terhadap *Staphylococcus epidermidis*, *Jurnal Farmasi Klinik dan Sains*, **1(1)**: 18–25.
- Rahmasiahi, Hadiq, S., dan Yulianti, T. 2023, Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amarillyfolius* Roxb), *Journal of Pharmaceutical Science and Herbal Technology*, **1(1)**: 33–39.
- Retnaningsih, A., Ulfa, A.M. dan Nurjannah, T. 2017, Stabilitas Tablet Asam Mefenamat yang Beredar di Beberapa Puskesmas Daerah Lampung Tengah Secara Spektrofotometri UV, *Jurnal Analisis Farmasi*, **2(4)**: 270–277.
- Rosamah, E. dan Khanz, A.H. (eds) 2019, *Kromatografi Lapis Tipis Metode Sederhana Dalam Analisis Kimia Tumbuhan Berkayu*, Mulawarman University Press, Samarinda.
- Safutri, W., Karim, D.D.A. dan Fevinia, M. 2022, Skrining Fitokimia Simplisia di Kabupaten Pringsewu, *Jurnal Farmasi*, **1(1)**: 23–27.
- Sam, S., Malik, A., dan Handayani, S. 2016, Penetapan Kadar Fenolik Total dari Ekstrak Etanol Bunga Rosella Berwarna Merah (*Hibiscus sabdariffa* L.) Dengan Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis, *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, **3(2)**: 182-187.

- Sanjiwani, N.M.S. dkk. 2020, Pembuatan Hair Tonic Berbahan Dasar Lidah Buaya dan Analisis Dengan Fourier Transform Infrared, *Jurnal Widyadari*, **21(1)**: 249–262.
- Setiawan, A.A., Soleha, S. dan Safitri, M. 2015, Uji Aktivitas Antihiperглиkemia Fraksi N-Heksan Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) Terhadap Tikus Putih *Sprague dawley* Yang Di Induksi Glukosa, *Meta Safitri*, **2(2)**: 39–45.
- Skoog DA, Holler FJ, Crouch SR. 2018, *Principles of instrumental analysis. 7th Edition*, Cengage Learning, Belmont.
- Suhartati, T. 2017, *Dasar-dasar Spektrofotometri Uv-Vis dan Spektrometri Massa Untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik*, CV. Anugrah Utama Raharja, Bandar Lampung.
- Sulistiyani, M. dan Huda, N. 2018, Perbandingan Metode Transmisi dan Reflektansi Pada Pengukuran Polistirena Menggunakan Instrumentasi Spektroskopi Fourier Transform Infrared, *Indonesian Journal of Chemical Science*, **7(2)**: 195–198.
- Surbayanti, Triadiati, Sulistyaningsih, Y.C. dan Pradono, D.I. 2023, Karakteristik Aksesori Kencur (*Kaempferia galanga L.*) Berdasarkan Komponen Minyak Atsiri pada Dua Lokasi yang Berbeda, *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, **16(1)**: 19–29.
- Suryani, C.L., Tamaroh, S., Ardiyan, A. dan Setyowati, A. 2018, Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) dan Fraksi-Fraksinya, *Agritech*, **37(3)**: 271.
- Suryelita, Etika, S.B. dan Kurnia, N.S. 2017, Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Steroid dari Daun Cemara Natal (*Cupressus funebris Endl.*), *Eksakta*, **18(1)**: 86–94.
- Suwaibah, Syaifiyatul, H. dan Alrosyidi, A.F. 2021, Pengaruh Air Rebusan Daun Pandan Wangi Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol pada Mencit Jantan yang di Induksi Propiltiourasil, *Jurnal Ilmiah Farmasi Attamru*, **22(2)**: 6-13.
- Syahidan, H.H. dan Wardhana, Y.W. 2019, Review Jurnal: Parameter Standarisasi Tanaman Herbal Untuk Pengobatan, *Farmaka*, **17(1)**: 263–272.
- Tiwow, V.A., Rampe, M.J., Rampe, H.L., dan Apita, A. 2021, Pola Inframerah Arang Tempurung Kelapa Hasil Pemurnian Menggunakan Asam, *Chem. Prog*, **14(2)**: 116-123

- Tonius, J., Wibowo, M.A., dan Idiawati, N., 2016, Isolasi dan Karakteristik Senyawa Steroid Fraksi n-Heksana Daun Buas-Buas (*Premna serratifolia* L.), *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, **5(1)**: 1-7.
- Utami dkk. 2021, Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Serta Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Metanol Akar, Daun dan Bunga Simpur Air (*Dillenia suffroticosa* Griff. Ex Hook), *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, **10(2)**: 1-6
- Vifta, R.L. dan Advistasari, Y.D. 2018, Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.), *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, **1**: 8–14.
- Warditiani dkk. 2015, Pemisahan Fraksi Terpenoid Dari Ekstrak Etanol 90% Daun Katuk (*Sauropus androgynous* (L.) Merr) Menggunakan Kromatografi Kolom, *Jurnal Farmasi Udayana*, **4(2)**: 45-47
- Widodo, H. dan Subositi, D. 2021, Penanganan dan Penerapan Teknologi Pascapanen Tanaman Obat, *Agrointek*, **15(1)**: 253-271
- Widyaningrum, NR., Saptuti, S., Agustina, V.T., dan Sulistiyah, W. 2019. Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis dan Efektivitas Ekstrak Etilasetat Daun Talok (*Muntingia Calabura* L) sebagai Analgetik, *Avicenna Journal of Health Research*, **2(1)**: 84 – 94.
- Yassir, M. dan Asnah. 2017, Pemanfaatan Jenis Tumbuhan Obat Tradisional di Desa Batu Hampan Kabupaten Aceh Tenggara, *Jurnal Edukasi dan Sains Biologi*, **6(2)**: 83–90.
- Yuliani, Rachmadiani, F., Dewi, S.K., Asri, M.T., dan Soegianto, A. 2019, Total Phenolic and Flavonoid Contents of *Elephantopus scaber* and *Ageratum conyzoides* (Asteraceae) Leaves Extracts from Various Altitude Habitats, *Ecology. Environment. & Conservation*, **25(1)**: 106-113