

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pengamatan makroskopis pada umbi bawang dayak yang memberikan hasil rata-rata panjang umbi bawang dayak ialah 4-5 cm dengan warna merah menyala, tekstur permukaan licin dan berbentuk lonjong bulat telur. Sedangkan hasil pengamatan secara mikroskopik umbi bawang dayak memiliki tipe berkas pembuluh tipe kolateral, dengan hablur kristal kalsium oksalat berbentuk rafida, dan memiliki fragmen spesifik berupa epidermis, parenkim dan berkas pembuluh dengan bentuk penebalan spiral.

2. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak yaitu warna coklat kehitaman, memiliki bau khas aromatik, dan berkonsistensi kental. Kadar sari larut air untuk umbi bawang dayak yaitu >28%, kadar sari larut etanol untuk umbi bawang dayak adalah >75%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya alkaloid, flavonoid, saponin, polifenol dan tanin, kuinon, steroid dan terpenoid. Hasil pengamatan profil kromatogram secara KLT dengan fase diam silika gel F₂₅₄ dan fase gerak Toluena : Etil asetat (7:3, V/V) menunjukkan hasil yang sesuai dengan skrining fitokimia. Hasil analisis gugus fungsi dengan spektrofotometer *infrared* menunjukkan adanya gugus C-H alifatik, N=O dan -C-N alifatik yang menunjukkan adanya senyawa alkaloid. Hasil penetapan kadar flavonoid adalah >0,0856% (b/b), kadar fenol dari umbi bawang dayak adalah >0,4% (b/b), kadar alkaloid yang didapat adalah >9% (b/b) dengan perolehan terbesar adalah pada daerah Bogor yakni >14,27% (b/b).

3. Hasil penetapan profil standarisasi parameter *non* spesifik dari ekstrak etanol umbi bawang dayak yang diperoleh dari tiga daerah berbeda

adalah kadar abu total <5,28%, kadar abu larut air <0,85%, dan kadar abu tidak larut asam dapat dinyatakan <4,8% serta susut pengeringan dapat dinyatakan <23%, rentang bobot jenis 0,794-0,804 g/cm³ sedangkan rentang pH antara 5-5,5.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang didapat maka perlu dilakukan kelengkapan beberapa parameter standarisasi meliputi residu peptisida, cemaran logam berat, cemaran mikroba dan dilakukan uji isolasi kandungan senyawa lebih lanjut apabila dibuat suatu formulasi dari sediaan dari simplisia, ekstrak maupun isolat umbi bawang dayak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alves TMA, Helmut K, dan Carlos LZ. 2003. Eleutherinone a Novel Fungitoxic Napthoquinone from Eleutherine bulbosa (Iridaceae). Mem. Inst. Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, **98(5)**: 709–712.
- Adnan, M. 1997. Teknik Kromatografi untuk Analisis Bahan Makanan, Edisi Pertama. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Ahmad, A.R., Juwita., Ratulangi, S.A.D., dan Malik, A. 2015. Penetapan Kadar Fenolik dan Flavanoid Total Ekstrak Metanol Buah dan daun Patikala (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.SM), *Pharm Sci Res*, **2 (1)**: 1-10.
- Aliunir, dkk. 2000, Penuntun Praktikum Kimia Organik II, Jurusan Kimia FMIPA. Universitas Negeri Padang, Padang.
- Bruneton, Jane. 1999, *pharmacognosy; phytochemistry medicinal plant, 2nd edition, 680*, Lavoisier Publishing inc, Paris.
- Chun, O.K., Kim, D.O. and Lee, C.Y. 2003, Superoxide radical scavenging activity of the major polyphenols in fresh plums. *Journal of agricultural and food chemistry*, **51(27)**, 8067-8072.
- Darwis, D. 2000, Teknik Dasar Laboratorium Dalam Penelitian Senyawa Bahan Alam Hayati, Workshop Pengembangan Sumber Daya Manusia Dalam Bidang Kimia Organik Bahan Alam Hayati. Padang, *Skripsi*, Universitas Andalas Press, Padang.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2001, Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I), Jilid 2, Departemen Kesehatan & Kesejahteraan Sosial Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1980, *Materia Medika Indonesia*. Jilid IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1985, Cara Pembuatan Simplisia, Direktorat Jenderal Pengawas Obat Dan Makanan, Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 1989, *Materia Medika Indonesia*. Jilid V, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2007, Kebijakan Obat Tradisional Nasional, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Departemen Kesehatan RI. 2014, Farmakope Indonesia, Edisi V, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Dewoto, H.R. 2007, Pengembangan Obat Tradisional Indonesia Menjadi Fitofarmaka. *Majalah Kedokteran Indonesia*, **57(7)**, 205-211.
- Dian M.A. 2015. Potensi Insulin Plant (*Vernonia amygdalina*) Sebagai Obat Alami Diabetes Mellitus. Artikel Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia
- Direktorat Jendral POM. 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Cetakan Pertama, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Ditektorat Jendral PEN/MJL/005/9/2014. Obat Herbal Tradisional. Jakarta.
- Dewi I.K. 2017, 'Mediasi Konflik Pertambangan Galian C di Desa Karanggedang Kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga Tahun 2013-2016', *Skripsi*, Sarjana Ilmu Pemerintahan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta.
- Doyle, M. P. 1980, *Experimental Organic Chemistry*, John Wiley & Sons, New York.
- Farnsworth, N.R. 1966, Biological and phytochemical screening of plants. *Journal of pharmaceutical sciences*, **55(3)**, 225-276.
- Febrinda, A. E., Yuliana, N. D., Ridwan, E., Wresdiyati, T. and Astawan, M. 2014, Hyperglycemic Control And Diabetes Complication Preventive Activities Of Bawang Dayak(*Eleutherine palmifolia* L. Merr.) Bulbs Extracts In Alloxan-Diabetic Rats, *International Food Research Journal* **21(4)**: 1405-1411.
- Firdaus, R. 2006. Telaah Kandungan Kimia Ekstrak Metanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine Americana* (L) Merr.). Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Fong, H.S. 1978. *Phytochemical Screening. Department of Pharmacognosy and Pharmacology*, College of Pharmacy, University of Illinois at the Medical Center, Chicago.
- Galingging, R.Y. 2009, Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*) sebagai tanaman obat multifungsi. *Warta Penelitian dan Pengembangan*, **15(3)**: 2-4.
- Gandjar, I.G., dan A. Rohman. 2010, Kimia Farmasi Analisis, Pustaka pelajar, Jogjakarta.

- Geissman, T.A. 1962, *The Chemistry of Flavonoid Compounds*, The Macmillan Company, New York.
- Gritter, R. J., Babbitt, J. M., dan Schwarting, A. E. 1991, Pengantar Kromatografi, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Edisi II, Penerbit ITB, Bandung.
- Gupta, R.P. 1991, *Remote Sensing Geology*, Spinger-Verlag, New York.
- Han AR, Min HY, Nam JW, Lee NY, Wiryawan A, Suprpto W, Lee SK, Leenand KR, Seo EK. 2008, Identification of a new naphthalene and its derivatives from the bulb of *Eleutherine americana* with inhibitory activity on lipopolysaccharide-induced nitric oxide production. *Chemical and Pharmaceutical Bulletin*. **56(9)**: 1314–1316.
- Hara H., Maruyama N., Yamashita S., Hayashi Y., Lee KH., Bastow KF., Chairul., Marumoto R dan Imakura Y.E.1997, A Novel New Naphthoquinone from the Bulb of *Eleutherine americana*., *Chem Pharm Bull*; **45(5)**: 1714-1716.
- Harborne, J.B. 1987, *Metode Fitokimia*. Terjemahan: Padmawinata, K dan Soediro, I. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Hariyati, S. 2005, Standardisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, Salah Satu Tahapan Penting dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia, *Info POM*, **6 (4)**: 1-5.
- Haqiqi, S. H. 2008, *pH Meter Elektroda*, Universitas Brawijaya, Malang.
- Heinrich, M., Joanne B., Simon G., and Elizabeth M. W. 2004, *Fundamentals of pharmacognosy and phytotherapy*, Churchill livingstone. London. Hal 109-115.
- Heyne, K.. 1987, *Tumbuhan Berguna Indonesia I*, terjemahan Badan Litbang Departemen Kehutanan, Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta.
- Hidayah, A. S. 2015, Isolasi Flavonoid Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa Merr.*) serta Uji Aktivitas Antioksidan, Universitas Islam Bandung, Bandung.
- John, B., Sulaiman, C T., George, S., Reddy, V.R.K. 2014, *Spectrophotometric Estimation of Total Alkaloids in Selected Justicia Species*, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* , **6(5)**: 647-648.

- Krismawati, A. and Sabran, M. 2016, Pengelolaan sumber daya genetik tanaman obat spesifik Kalimantan Tengah. *Buletin Plasma Nutfah*, **12(1)**: 16-23.
- Kuntorini M.E., Astuti D.M., Nugroho H.L. 2010, Struktur Anatomi dan Aktivitas Antioksidan Bulbus Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.) dari Daerah Kalimantan Selatan, Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, **16(1)**: 1-7
- Kusuma M.K., Asarina Y., Rahmawati I. Y., Susanti. 2016, Efek Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.)Merr) dan Ubi Ungu (*Ipomoea batatas* L) terhadap Penurunan Kadar Kolesterol dan Trigliserida Darah pada Tikus Jantan, *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, **6(2)**:108-116.
- Lestari M.H.S. 1989, 'Isolasi dan Identifikasi Senyawa Golongan Flavonoid dari Daun *Bauhinia purpurea* Linn', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Mardawati, E. 2008, Kajian Aktivitas Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L) dalam Rangka Pemanfaatan Limbah Kulit Manggis di Kecamatan Puspahieng Kabupaten Tasikmalaya, Bandung, *Skripsi*, Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran.
- Markham, K.R. 1988, *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, ITB, Bandung, 15-34.
- Materia Medica Batu., 2014, Profil singkat materia medica batu, diakses tanggal 19 juni 2018, <https://materiamedicabatu.wordpress.Com/page/3/> .
- Moelyono, M.W. 1996, *Panduan Praktikum Analisis Fitokimia*. Laboratorium Farmakologi Jurusan Farmasi FMIPA. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- McMurry, J. 2008, *Organic Chemistry 7th Edition*, Thomson Learning Inc., New Jersey.
- Miroslav V. 1971, *Detection and Identification of Organic Compound*, New York:Planum Publishing Corporation and SNTC Publishers of Technical Literatur, New York.
- Nascimento, M.S., Vieira, J.M.S., Malheiros, L.C.S., Junior, J.O.C. Silva, Rodrigues, L.C.S., and Barbosa, W.L.R. 2012, Characterisation of Isoeleutherin In Aqueous Extract of *Eleutherine plicata* Herb,

- Iridaceae, Active Against *Entamoeba histolytica*/*Entamoeba dispar* In Vitro. *International Journal of Pharmaceutical and Research*, **3(4)**:1096-1100.
- Nielsen LB dan Wege D. 2006, *The Enantioselective Synthesis of Elecanacin Through an Intramolecular Naphtoquinone-Venyl Ether Photochemical Cycloaddition. Organic & biomolecular chemistry*. **4(5)**: 868–876.
- Tracey, M.V. 1955. Chitin. In *Modern Methods of Plant Analysis/Moderne Methoden der Pflanzenanalyse*. Springer, Berlin, Heidelberg. **2(1)**:264-274.
- Permenkes R.I. No. 007/Menkes/VII/2012. Tentang Registrasi Obat Tradisional. Depkes R.I. Jakarta.
- Pubinfo, 2014, *Balai penelitian tanaman rempah dan obat, diakses tanggal 20 Juni 2018*, <http://www.pubinfo.id/instansi-920-balitro--balai-penelitian-tanaman-rempah-dan-obat.html>.
- Puspawati R., Adiresti P., Menawati R. 2013, Khasiat Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) Sebagai Herbal Antimikroba Kulit, *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*, **1(1)**: 31-37.
- Rianto Dwi A. 2016, Pusat Perbelanjaan Berkonsep Citywalk di Kota Bogor, *Skripsi*, Sarjana Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Robinson, T. 1995, Kandungan Organik Tumbuh Tinggi, Edisi VI, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, Institute Teknologi Bandung, Bandung.
- Sa'adah H., Nurhasnawati H., Permatasari V. 2017, Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) dengan Metode Spektrofotometri, *Jurnal Borneo Journal of Pharmascientech*, **01(01)**:21-31.
- Saifuddin A, Rahayu V, Teruna HY. 2011, Standarisasi Bahan Obat Alam, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Sari Kumala R.O.L. 2006, Pemanfaatan Obat Tradisional dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, Fakultas Farmasi, Universitas Jember, Jember. **3(10)**:22-31.
- Sari W.D. 2017, Strategi Dinas Perhubungan Dalam Pengelolaan Parkir untuk Meningkatkan Pendapatan Asli Daerah di Kota Malang,

Skripsi, Sarjana Ilmu Pemerintahan, Universitas Muhammadiyah, Malang.

- Sastrohamidjojo, H. 1985. Kromatografi, Edisi I, Liberty, Yogyakarta, hal 26-30.
- Setyowati E.A.W., dkk. 2014, Skrining Fitokimia dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (*Durio zibethinus Murr.*) Varietas Petruk, Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia, ISBN : 979363174-0, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Stahl, E. 1985, *Analisis Obat secara Kromatografi dan Mikroskopi*. Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. ITB. Bandung. Hal 3-17.
- Schechter, I., Barzilai, I. L., and Bulatov, V. 1997, Online Remote Prediction of Gasoline Properties by Combined Optical Method, *Ana.Chim.Acta*, **339**:193-199.
- Stchur P, Cleveland D, Zhou J, Michel RG. 2002, *A review of recent applications of near infrared spectroscopy, and the characteristics of a novel PbS CCD array - based near infrared spectrometer*. *Appl Spect Rev* **37**:383-428.
- Sumarno. 2001, *Teori Dasar Kromatografi*, Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Hal. 85.
- Svehla. G. 1990, *Vogel: Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro*, Kalman Media, Jakarta.
- Swandari P., Yasir Y. 2018, Analisis Bioautografi Kromatografi Lapis Tipis dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Tiwai (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) Terhadap *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), *Jurnal Sains dan Kesehatan*. Universitas Mulawarman. Samarinda. **1(9)**:6-11
- Tjitrosoepomo, G. 2007. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*, Gajah Mada University Pres. Yogyakarta.
- Watson, D.G. 2015, *Pharmaceutical Analysis: Textbook for Pharmacy Students and Pharmaceutical Chemists*, Elsevier Health Sciences, China.
- Zaini, N.C. & Gunawan, I. 1978, *Cara-cara Skrining Fitokimia*, Kursus Penyegaran dalam Lustrum III, Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya.