

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- 1) Hasil penetapan karakterisasi tanaman daun Andong Merah secara makroskopis yaitu memiliki panjang 34 – 37 cm, lebar 4 – 9 cm, berbentuk lanset dengan bagian bawah dan ujung daun runcing, tepi daun rata, tekstur bagian depan dan bagian belakang licin, tulang daun sejajar, filotaksis daun menyebar dan umumnya berwarna hijau keunguan. Hasil pengamatan mikroskopis daun Andong Merah yaitu memiliki tipe berkas pembuluh kolateral tertutup, tipe daun monokotil dan tipe stomata monokotil dengan 2 sel tetangga, fragmen spesifik antara lain epidermis, jaringan parenkim, xylem, floem dan kristal Ca- oksalat.
- 2) Profil standarisasi spesifik ekstrak daun Andong Merah secara organoleptis berupa semi solid berwarna coklat kehitaman dan memiliki bau khas. Hasil kadar sari larut etanol >80%, kadar sari larut air >67%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, polifenol, steroid, triterpenoid, kuinon, tanin dan saponin. Hasil pengamatan profil kromatogram secara KLT dengan fase daim silika gel F254 dan fase gerak terpilih adalah *n*-heksan : etil asetat (1:1). Hasil penetapan kadar fenol total yaitu >2,62% dan flavonoid total yaitu >2,30%.

- 3) Profil standarisasi non spesifik ekstrak daun Andong Merah antara lain bobot jenis dengan konsentrasi 1% yaitu 0,8141 – 0,8164 g/cm³, susut pengeringan <11%, kadar abu total <7,5%, kadar abu tidak larut asam <0,65%, kadar abu larut air <6% dan pH pada etanol dan air adalah 5.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat maka perlu dilakukan uji isolasi salah satu kandungan senyawa agar dapat dibuat formulasi sediaan dari ekstrak maupun isolat daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* L.). Perlu dilakukan standarisasi dengan parameter lainnya seperti residu pestisida, sisa pelarut, cemaran logam berat dan cemaran mikroba.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, E. V. dan Anam, K., 2016, Identifikasi Kandungan Kimia dan Uji Aktivitas Antimikroba Kulit Durian (*Durio zibethinus Murr.*), *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, **19(3)**:87-93.
- Annisa, R., Yuniarti, U., Sunardi, C., 2012, Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* L.A. Cheval) Terhadap Bakteri Penyebab Diare, *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, **1(1)**: 22-31.
- Anonim, 1974, *Dyeing Reagent for Thin Layer and Paper Chromatography*, Merck, Jerman.
- Arel, A., Wardi, E. S., Oktaviani, Y., 2018, Profil Metabolit Sekunder Ekstrak Daun Berenuk (*Crescentia cujete* L.) dan Uji Sitotoksik dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test*, *Jurnal Katalisator*, **3(2)**: 82-88.
- Asih, A., Atmodjo, K., Aida, Y., 2014, 'Antihelminik Infusa Daun Andong (*Cordyline fruticosa*) terhadap *Ascaridia galli* secara In Vitro', *Skripsi*, Sarjana Sains, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.
- Balafif, R. A. R., Andayani, Y., Gunawan, E. R., 2013, Analisis Senyawa Triterpenoid dari Hasil Fraksinasi Air Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* Linn), *Chemistry Progress*, **6(2)**: 56-61.
- BAPPPEDA Kota Surakarta, 2015. Diakses pada tanggal 20 Februari 2019, http://bapppeda.surakarta.go.id/kip/assets/uploads/bidang/IPW/83/bab1_12twopages_2015.pdf.
- BPOM RI, 2005, Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Indonesia Salah Satu Tahap Penting dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia, *Info POM*, Jakarta: Badan POM RI.
- Cairns, D. 2009, *Intisari Kimia Farmasi* Edisi 2, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Puspita, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Dalimartha, S., 2006, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia* Jilid 4, Puspa Swara, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI, 1989, *Materia Medika Indonesia* Jilid V, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Departemen Kesehatan RI, 2001, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I) Jilid 2*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jendral POM., 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Cetakan Pertama, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Diskominfostandi Kota Bogor, 2016. Diakses pada tanggal 19 Februari 2019, <https://kotabogor.go.id/index.php/page/detail/9/letak-geografis>.
- Harborne, J.B. 1987, *Metode Fitokimia*. Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Padmawinata, K dan Soediro, I., Penerbit ITB, Bandung.
- Ih, H., Fajriaty, I., Rahmawani, S. P . dan Abdurrachman, 2017, ‘Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis dari Ekstrak Etanol Herba Pacar Air (*Impatiens balsamina* Linn.)’, Fakultas Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak, *Seminar Nasional Pendidikan MIPA dan Teknologi IKIP PGRI Pontianak “Peningkatan Mutu Pendidikan MIPA dan Teknologi untuk Menunjang Pembangunan Berkelanjutan”*, Pontianak, 403-414.
- Jones, W.P., Kinghorn, A.D. 2006, ‘Extraction of Plant Secondary Metabolites’, *In: Sharkar, S.D. Latif Z., Gray A.L, eds. Natural Product Isolation*. 2nd edition, Humana Press, New Jersey.
- Kristanti, A. N., Aminah, N. S., Tanjung, M. dan Kurniadi, B. 2008, *Buku Ajar Fitokimia*, Surabaya, Jurusan Kimia Laboratorium Kimia Organik FMIPA Universitas Airlangga.
- Kusnadi, K., Devi, E. T., 2017, Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) dengan Metode Refluks, *Pancasakti Science Education Journal*, **2(1)**: 56-67.
- Lukman, H., Wulandari L. dan Retnaningtyas, Y., 2015, Penentuan Kadar Flavonoid pada Ekstrak Daun Tanaman Menggunakan Metode NIR dan Kemometrik, *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa*, Universitas Jember.
- Marliana, S. D., Suryanti, V., Suyono, 2005, Skrining Fitokimia dan Analisa Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol, *Biofarmasi*, **3(1)**: 26-31.
- Maslahat, M., Ramdani, D., Sutamihardja, R. T. M., 2011, Identifikasi Senyawa Kimia pada Ekstrak Basa Buah Leunca (*Solanum nigrum*

Linn) dengan Teknik Kromatografi, *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*, **1(1)**: 45-51.

Materia Medica, 2014, *Materia Medica*. Diakses pada tanggal 19 Februari 2019, <http://materiamedicabatu.jatimprov.go.id/profile>.

Nofianti, T., Constantia., Nuraini, D., Gugy, D. P., Huda, K, P. dan Suseno, A., 2016, Aktivitas Hemostatik Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cordyline fruticosa (L.) A. Cheval*) Terhadap Mencit Jantan Galur *Swiss Webster*, *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, **16(1)**: 118-125.

Okzelia, S. D., Hendrati, D., Iljas, N., 2017, Isolasi dan Pemisahan Senyawa Alkaloid dari Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* Boerl.) dengan Metode Kromatografi Cair, *Journal of Nursing and Health*, **1(2)**, 80-85.

Parawansah, Giatna, S., Yusuf, M. I., 2015, Uji Efek Antidiabetik Ekstrak Daun Andong (*Cordyline fruticosa* L. A. Cheval) *Mus musculus* yang Diinduksi Streptozotosin, *Medula*, **2(2)**: 156-160.

Pothitirat, W., Chomnawang, M. T., Supabphol, R., Gritsanapan, W., 2009, Comparison of Bioactive Compounds Content, Free Radical Scavenging and Anti-acne Inducing Bacteria Activities of Extracts from Mangosteen Fruit Rind at Two Stages of Maturity, *Fitoterapia*, **80**: 442-447.

Rahayu, S., Kurniasih, N., Amalia, V., 2015, Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Antioksidan Alami, *Al Kimiya*, **2(1)**: 1-8.

Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Padmawinata, K., Penerbit ITB, Bandung.

Sastrohamidjojo, H. 2018, *Dasar-Dasar Spektroskopi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Saifudin, A., Rahayu, V. dan Teruna, H.Y. 2011, *Standarisasi Obat Alam*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

Sanches, N.B., Pedro, R., Diniz, M.F., Mattos, E.C., Cassu, S.N. dan Dutra, R.C.L.. 2013, Infrared Spectroscopy Applied to Materials Used as Thermal Insulation and Coatings, Institut Teknologi, *J. Aerosp. Technol. Manag.*, **5(4)**: 421-430.

- Shamsa, F., Esfahani, H. R., Gamoshi, R. A., 2008, Visual Identification of Alkaloids in Some Medical Plants Common Alkaloid Reagents Versus Bromoeresol Green, *Tehran University Medical Journal*, **66(4)**: 237-241.
- Singleton, V. L., Orthofer, R., Lamuela-Raventos, R. M., 1999, Analysis of Total Phenol and Other Oxidation Substrates and Antioxidant by Means of Folin Ciocalteu Reagent, *Methods in Enzymology*, **299**: 152-178.
- Skoog, D. A., Holler, E. J., Crouch, S. R., 2007, *Principles of Instrumental Analysis*, Thomson Higher Education, Belmont.
- Stankovic, M. S., 2010, Total Phenolic Content, Flavonoid Concentration and Antioxidant Activity of *Marrubium peregrinum* L. Extracts, *Kragujevac J. Sci*, **33(1)**:63-72.
- Sudjadi, 1983, *Penentuan Struktur Senyawa Organik*, Ghalia Indonesia, Yogyakarta.
- Susanti, N. M. P., Dewi, L. P. M. K., Manurung, H. S., Wirasuta, I. M. A. G., 2017, Identifikasi Senyawa Golongan Fenol dari Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau (*Piper betle* Linn.) dengan Metode KLT-Spektrofotodensitometri, *Jurnal Metamorfosa*, **4(1)**: 108-113.
- Wijaya, L., Saleh, I., Theodorus, Salni, 2015, Efek Antiinflamasi Fraksi Daun Andong (*Cordyline fruticosa* L) Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*) Galur *Sprague Dawley*, *Biomedical Journal of Indonesia*, **1(1)**: 16-24.
- Wulandari, L., 2011, *Kromatografi Lapis Tipis*, Taman Kampus Presindo, Jember.
- Wullur, A. C., Schaduw, J. dan Wardhani, A. N. K., 2012, Identifikasi Alkaloid pada Daun Sirsak (*Annona muricata* L.), *Jurnal Ilmiah Farmasi Poltekkes Manado*, **3(2)**: 54-56.
- Yusuf, S., Jayuska, A., Idiawati, N., 2016, Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Triterpenoid dari Daun Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lam.), *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, **5(1)**, 65-69.
- Zaini, N.C. dan Gunawan, I. 1978, 'Cara-Cara Skrining Fitokimia', *Kursus Penyegaran dalam Lustrum ke III*, Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya.