

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pada hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil penetapan profil makroskopis daun andong merah didapatkan hasil yang meliputi rata-rata panjang daun 34-37 cm dan lebar daun 4-9 cm. Daun andong merah bagian depan dan belakang andong merah berwarna hijau keunguan dengan tekstur permukaan bagian depan dan belakang licin dan pertulangan daun sejajar. Bentuk daun andong merah lanset dengan ujung daun bagian atas dan bawah runcing, tepi daun rata dan filotaksis daun tersebar. Hasil pengamatan mikroskopis daun andong merah memiliki tipe berkas pembuluh kolateral tertutup, tipe daun monokotil, tipe stomata monokotil dengan 2 sel tetangga dan kristal Ca-oksalat berbentuk jarum.
2. Hasil penetapan profil makroskopis simplisia daun andong merah berupa serbuk berwarna hijau, berbentuk serbuk halus dan berbau khas. Hasil pengamatan mikroskopis simplisia daun andong merah mempunyai stomata tipe monokotil dengan 2 sel tetangga, dan kristal Ca-oksalat bentuk jarum, berkas pembuluh, epidermis daun. Hasil penetapan profil standarisasi spesifik simplisia daun andong merah kadar sari larut air >28% dan kadar sari larut etanol yaitu >21%. Hasil pengamatan skrining fitokimia dari ketiga daerah dengan metode tabung didapatkan hasil positif pada pengamatan flavonoid, alkaloid, polifenol, kuinon, saponin, tanin, steroid dan triterpenoid. Hasil penetapan profil kromatogram secara KLT dengan fase diam F254 dan fase gerak yang terpilih adalah butanol : asam asetat glasial : air (4:1:5). Hasil penetapan kadar flavonoid total >0,24% b/b, fenol >0,26% b/b.

3. Hasil penetapan profil standarisasi non spesifik simplisia daun andong merah kadar abu total simplisia daun andong merah adalah <12%, kadar abu tak larut asam <3% dan kadar abu larut air <8%. Hasil susut pengeringan simplisia <4%. Hasil penetapan pH didapatkan hasil pH 5-6 dengan pelarut air dan pH 4-5 dengan pelarut etanol.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, disarankan pada penelitian selanjutnya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai residu peptisida, cemaran logam berat, cemaran mikroba serta dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji farmakologi terhadap simplisia daun andong merah (*Codyline fruticosa* L.).

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, R., Yuniarti, U. dan Sunardi, C. 2012, Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi Daun Andong Merah (*Cordyline fruticosa* L.A.Cheval) Terhadap Bakteri Penyebab Diare, *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, **1(1)**: 22-31.
- Alen, Y., Agresa, F. L. dan Yuliandra, Y. 2017, Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Rebung *Schzotachyum brachycladum* Kurs (Kurz) pada Mencit Putih Jantan, *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, **3(2)**: 146-152.
- Badan Pengelolaan Pendapatan Daerah Provinsi Jawa Tengah, 2014, Diakses pada 29 Januari 2019, <http://dppad.jatengprov.go.id/up3ad-kota-surakarta/>.
- Balittro, 2015, Balai penelitian Tanaman Obat dan Rempah. Diakses pada 28 Januari 2019, <http://balittro.litbang.pertanian.go.id/?p=986>.
- BPOM RI, 2004, *Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK. 00.05.4.2411 Tentang Ketentuan Pokok Pengelompokan Dan Penadaan Obat Bahan Alam Indonesia*, Jakarta: Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia.
- BPOM RI, 2005, *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK. 00.05.41.1384 Tentang Kriteria Dan Tata Laksana Pendaftaran Obat Tradisional Obat Herbal Terstandar Dan Fitofarmaka*, Jakarta: Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia.
- Chun, O. K., Kim, D. O. and Lee, C. Y. 2003, Superoxide Radical Scavenging Activity of The Mayor Polyphenols in Fresh Plums. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, **51 (27)**: 8067-8072.
- Dalimartha, S. 2006, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia* Jilid 4, Puspa Swara, Jakarta.

- Departemen Kesehatan RI, 1979, *Farmakope Indonesia* Ed. III, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI, 1985, *Cara Pembuatan Simplisia*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- 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.
- Departemen Kesehatan RI, 2014, *Farmakope Indonesia* Ed. V, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Desnita, E., 2017, 'Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Andong Merah (*Cordyline Fruticosa* (L.) A. Chev) Terhadap Hemostasis pada Mencit Putih (*Mus musculus*)', Ikatan Apoteker Indonesia, RAKERNAS dan Pertemuan Ilmiah Tahunan 6-8 September 2017, Banten, Indonesia, pp.2-7.
- Dewoto, H. R., 2007, Pengembangan Obat Tradisional Indonesia Menjadi Fitofarmaka, *Majalah Kedokteran Indonesia*, **57(1)**: 205-211.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat* cetakan I, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Gandjar, I. G. dan Rohman, A. 2018, *Spektroskopi Molekuler untuk Analisis Farmasi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Harborne, J.B. 1987, *Metode Fitokimia*. Terjemahan: Padmawinata, K dan Soediro, I. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Hayati, E. K., Jannah, A. dan Ningsih, R. 2012, Identifikasi Senyawa dan Aktivitas Antimalaria *In Vivo* Ekstrak Etil Asetat Tanaman Anting-Anting (*Acalypha indica* L.), *Molekul*, **7(1)**: 20-32.

- John, B., Sulaiman, C. T., George, S., and 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.
- Kristanti, A. N., Aminah, N. S., Tanjung, M. dan Kurniadi, B. 2008, *Buku Ajar Fitokimia*, Jurusan Kimia Laboratorium Kimia Organik FMIPA Universitas Airlangga, Surabaya.
- Lachman L., Herbert, A. L. & Joseph, L. K. 2008, *Teori dan Praktek Industri Farmasi Edisi III*, 1119-1120, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Malik, A. dan Ahmad, A. R, 2015, Determination of Phenolic and Flavonoid Contents of Ethanolic Extract of Kanunang Leaves (*Cordia myxa* L.), *International Journal of PharmaTech Research*, **7(2)**: 234-246.
- Marliana, A. D., Suryatni, 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.
- Materia Medica, 2014, Materia Medica. Diakses pada 28 Januari 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 Merah (*Cordyline fruticosa* (L.) A. Cheval) Terhadap Mencit jantan Galur *Swiss Webster*, *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada* **16(1)**.
- Prasetyo dan Inorih, E, 2013, *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-Obatan (Bahan Simplisia)*, Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB, Bengkulu.
- 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 Extract from Mangosteen Fruit Rind at Two Stages of Maturity, *Fitoterapia*, **80**: 442-447.

- Rahayu, S., Kurniasih, N., dan Amalia, V. 2015. Ekstraksi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid dari Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Antioksidan Alami, *Al Kimiya*, **2(1)**: 01-08.
- Rubiyanto, D. 2017, *Metode Kromatografi Prinsip Dasar, Praktikum dan Pendekatan Pembelajaran Kromatografi*, Deepublish, Yogyakarta.
- Saifudin, A., 2014, *Senyawa Alam Metabolit Sekunder*, Depublish, Yogyakarta.
- Sanches, N. B., Pedro, R., Diniz, M.F., Mattos, E.C., Cassu, S.N. and Dutra, R.C.L. 2013. Infrared Spectroscopy Applied to Materials Used as Thermal Insulation and Coatings. Institut Teknologi, Brazil. *J. Aerosp. Technol. Manag.*, **5(4)**: 421-430.
- Sangi, M., Runtuwene, M. R. J., Simbala, H. E. I. dan Makang, V. M. A. 2008, Analisis Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara, *Chem. Prog.*, **1(1)**: 47-53.
- Sari, L. O. R. K., 2006, Pemanfaatan Obat Tradisional Dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, **3(1)**: 01-07.
- Sari, Y. D., Djannah, S. N. dan Nurani, L. H. 2010. Uji Aktivitas Antibakteri Infusa Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Secara In Vitro Terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Escherichia coli* ATCC 35218 Serta Profil Kromatografi Lapis Tipisnya, *Kes Mas*, **4(3)**: 144-239.
- Sastrohamidjojo, H. 2018, *Dasar-Dasar Spektroskopi*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sitanggang, H. 2011, 'Karakterisasi simplisia dan uji aktivitas antibakteri fraksi *n*-heksana, etilasetat dan etanol daun andong merah (*Cordyline fruticosa* Goepf.) terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Shigella dysenteriae* dan *Staphylococcus aureus*', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan.

- Skoog, D. A., Holler, E. J., Crouch, S. R. 2007, Principles of Instrumental analysis, Thomson Higher Education, New York.
- Stahl, C. 1985. *Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi*. Edisi terjemahan, : ITB, Bandung.
- Syukur, R., Wahyudin, E., Alam, G. and Lukman, M. 2014, Physicochemical and phytochemical evaluation of the aqueous extract of safflower (*Cartamus tinctorius* Linn.), *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, **6(12)**: 100-104.
- Towiyah., Widiyantoro, W., Destiarti, L., 2018, Karakterisasi Flavonoid Dari Fraksi Etil Asetat Daun Tanaman Andong (*Cordyline Fruticosa*) dan Aktivitasnya Terhadap *Plasmodium Falciparum*, *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, **7(3)**: 34-39.
- Wibisono, Y., 2017, *Biomaterial & Bioproduk*, Universitas Brawijaya Press (UB Press), Malang.
- 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.
- Yuda, P. E. S. K., Cahyaningsih, E. dan Yuni, N. L. P. 2017, Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.), *Medicamento*, **3(2)**: 61-70.