

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada pengamatan makroskopik tanaman segar daun beluntas (*Pluchea indica* (L). Less.) memiliki panjang 4 - 6 cm dan lebar 2 - 3 cm, bentuk oval, warna hijau, ujung daun runcing, tepi daun bergerigi, bagian bawah daun runcing, tekstur bagian depan daun halus dan bagian belakang daun sedikit kasar, tulang daun menyirip dan letak duduk daun tersebar. Pada pengamatan mikroskopis daun beluntas segar menunjukkan anatomi daun beluntas tersusun dari rambut penutup, epidermis atas dan bawah, jaringan palisade, jaringan kolenkim, xylem dan floem tipe kolateral terbuka, jaringan bunga karang, parenkim dan stomata tipe anomositik.
2. Pada pengamatan parameter spesifik ekstrak etanol daun beluntas dari tiga daerah berbeda (Bogor, Malang dan Surabaya) menunjukkan organoleptik berupa ekstrak kental berwarna coklat kehitaman dan berbau khas aromatis. Identitas ekstrak dengan nama ekstrak *Pluchea indica* L. Less Extractum spissum, nama latin tumbuhan *Pluchea indica* L. Less., bagian yang digunakan folium (daun) dan nama Indonesia Beluntas. Kandungan senyawa pada penetapan kadar sari larut etanol > 65% dan kadar sari larut air > 49%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, fenol, saponin steroid dan terpenoid. Hasil analisis spektrofotometer IR menunjukkan profil spektrum pada rentang bilangan gelombang $3362,47\text{ cm}^{-1}$ - $3375,96\text{ cm}^{-1}$, $2853,89\text{ cm}^{-1}$ - $2926,70\text{ cm}^{-1}$, $1626,51\text{ cm}^{-1}$ - $1606,48\text{ cm}^{-1}$

¹, 1366,20 cm⁻¹ - 1377,96 cm⁻¹ dan 1047,55 cm⁻¹ - 1048,56 cm⁻¹. Ekstrak etanol daun beluntas dari tiga daerah berbeda mempunyai kadar flavonoid total rata-rata 0,2464% untuk daerah Bogor, 0,2644 % untuk daerah Malang dan 0,1796% untuk daerah Surabaya. Kadar fenol total rata-rata 0,6696% untuk daerah Bogor, 0,7039% untuk daerah Malang dan 1,8622% untuk daerah Surabaya. Kadar alkaloid rata-rata 1,0601% untuk daerah Bogor, 2,4888% untuk daerah Malang dan 2,5829% untuk daerah Surabaya.

3. Parameter non spesifik diperoleh diperoleh kadar air < 18%, kadar abu total < 11%, kadar abu larut air < 8%, kadar abu tidak larut asam < 4%, bobot jenis 0,814 - 0,825 g/cm³, pH ekstrak 4,0 - 4,9.

5.2. Saran

Pada penelitian selanjutnya disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai standarisasi non spesifik yang meliputi residu peptisida, cemaran logam berat, cemaran mikroba pada ekstrak serta dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji farmakologi terhadap ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.).

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, A. 2010, *Tanaman Obat Indonesia*, Salemba Medika, Jakarta.
- Agoes, G. 2007, *Teknologi Bahan Alam*, Penerbit ITB, Bandung.
- Andarwulan, N., Batari, R., Sandrasari, D.A., Bolling, B., dan Wijaya, H. 2010, Short communication flavonoid content and antioxidant activity of vegetables of Indonesia, *Food Chemistry*, **121**: 1231-1235.
- Ardiansyah, Nuraida, L. dan Andarwulan, N. 2003, Aktivitas antimikroba ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica L.*) dan stabilitas aktivitasnya pada berbagai konsentrasi garam dan tingkat pH, *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, **14(2)**: 90-97.
- Backer, C.A. and Brink, R.C.B.V.D. 1968, *Flora of Java (Spermathophytes only)* Vol III, Wolters-Noordhoof, Groningen.
- Badan POM, RI, 2005, Standarisasi ekstrak tumbuhan Indonesia salah satu tahapan penting dalam pengembangan obat asli Indonesia, *Info POM*, Badan POM RI Jakarta.
- Bapedal Kota Surabaya. 2006, Diakses tanggal 8 September 2017, <http://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/55238/6/BAB%20IIV%20Kondisi%20Umum%20Lokasi%20Penelitian.pdf>.
- Biswas, R., Dutta, P.K., Achari, B., Bandyopadhyay, D., Mirsha, M., Pramanik, K.C. dan Catherjee, T.K. 2005, Isolation, purification and characterization of four pure compounds from the root extract of *Pluchea indica* Less and the potentiality of the root extract and the pure compounds for antimicrobial activity, *European Bulletin of Drug Research*, **13**: 63-70.
- Biswas, R., Dutta, P.K., Achari, B., Bandyopadhyay, D., Mirsha, M., Pramanik, K.C. dan Catherjee, T.K. 2007, Isolation of pure compound R/J/3 from *Pluchea indica* Less and its anti-amoebic activities against entamoeba histolytica, *Phytomedicine*, **14(7-8)**: 534-547.
- Cairns, D. 2009, *Intisari Kimia Farmasi Edisi 2*, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Puspita, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Dalimartha, S. 1999, *Atlas Tumbuhan Indonesia Jilid I*, Trubus Agriwidya, Jakarta.

- Departemen Kesehatan RI, 1980, *Materia Medika* Jilid IV, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI, 1989, *Materia Medika* Jilid V, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jendral POM., 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Cetakan Pertama, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Dokumen Pribadi, 'Gambar Tanaman Beluntas'. 10 Juli 2017.
- Fried, B. and Sherma, J. 1999, *Thin Layer Chromatography*, vol. 81, ed. 4th, Marcel Dekker, Inc., New York, 25-38, 113.
- Gandjar, I.G. dan Rohman, A. 2015, *Kimia Farmasi Analisis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Harborne, J.B. 1987, *Metode Fitokimia*. Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Kosasih dan Iwang, Penerbit ITB, Bandung.
- John, B., Sulaiman C.T., George, S., dan 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.
- Jones, W.P., Kinghorn, A.D. 2006, Extraction of Plant Secondary Metabolites. In: *Sharker, S.D. Latif Z., Gray A.L, eds. Natural Product Isolation*. 2nd edition. Humana Press. New Jersey.
- Koirewoa Y.A., Fatmawali., dan Wiyono, W.I. 2012, Isolasi dan identifikasi senyawa flavonoid dalam daun beluntas (*Pluchea indica* L.), *Jurnal Pharmacon*, 1(1): 47-52.
- Khopkhar, S.M. 1990, *Konsep Dasar Kimia Analitik*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Lehninger. 1982, *Dasar-dasar fitokimia* Jilid I. Erlangga, Jakarta.
- Luger, P., Weber, M., Dung, N.X., Ngoc, P.H., Tuong, D.T. dan Rang, D.D. 2000, The crystal structure of hop-17(21)-en-3 β -yl asetat of *Pluchea pteropoda* Hemsl. from Vietnam. *Crystal Res Technology* 35(3): 355-362.
- Lukman, H. 2015, 'Penentuan kadar flavonoid pada ekstrak daun tanaman menggunakan metode spektroskopi inframerah dan kemometrik', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Jember.

- Materia Medica Batu, 2014, *Profil singkat materia medica batu*, diakses tanggal 19 September 2016, <https://materiamedicabatu.wordpress.com/page/3/> .
- Meda, A., Lamien, C.E., Romito, M., Millogo, J. and Nacoulma, O. G. 2005, Determination of the total phenolic, flavonoid and proline contents in Burkina Fasan honey, as well as their radical scavenging activity, *Food Chemistry*, **91**: 571-577.
- Nurhalimah, H., Wijayanti, N. dan Widyaningsih, T.D. 2015, Efek antidiare ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica L.*) terhadap mencit jantan yang diinduksi bakteri *Salmonella typhimurim*, *Jurnal pangan dan argoindustri*, **3(3)**: 1083-1094.
- Poeloengan, M., Andriani., Susan, M.N., Komala, I. dan Hasnita, M. 2007, 'Uji Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Batang Bungur', *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 21-22 Agustus, Bogor, pp. 780.
- 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.
- Pubinfo, 2014, Balai penelitian tanaman rempah dan obat, diakses tanggal 20 September 2016, <http://www.pubinfo.id/instansi-920-balitro--balai-penelitian-tanaman-rempah-dan-obat.html>.
- Pujowati, P. 2006, *Pengenalan ragam tanaman lanskap asteraceae (compositae)*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Robinson, T. 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Padmawinata, Penerbit ITB, Bandung.
- Saifudin, A., Rahayu, V. dan Teruna, H.Y. 2011, *Standarisasi Obat Alam*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- 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.
- Sibarani, V.R., Wowor, P.M. dan Awaloei, H. 2013, Uji efek analgesic ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica (L) Less*) pada mencit (*Mus musculus*), *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, **1(1)**: 621-628.
- Singleton, V.L., Orthofer, R. and 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

- Sirait, M. 2007, *Penuntun fitokimia dalam farmasi*, Penerbit ITB, Bandung.
- Stanković, M. S. 2011, Total phenolic content, flavonoid concentration and antioxidant activity of marrubium peregrinum L. Extracts, *Kragujevac J.Sci*, **33**: 63-72.
- Sulastry, T. dan Kurniawati, N. 2010, Isolasi steroid dari ekstrak methanol daun beluntas (*Pluchea indica* L.), *Jurnal Chemica*, **11**: 52-56.
- Sulistiyarningsih, R.R. 2009, 'Potensi daun beluntas (*Pluchea indica* Less) sebagai inhibitor terhadap *Pseudomonas aeruginosa* Multi Resistant dan Methicilin Resistant *Staphylococcus aureus*', *Laporan penelitian mandiri*, Fakultas Farmasi, Universitas Padjajaran, Bandung.
- Touchstone, J.C. and Dobbins, M.F. 1983, *Practice of Thin Layer Chromatography*, 2nd ed., John Wiley & Sons, New York, 54-64.
- Verpoorte, R. dan Alfermann, A.W. 2000, *Metabolic engineering of plant secondary metabolism*, Kluwer Academic Publishers, London.
- Voight, R. 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Noerono, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Widyawati, P.S., Wijaya, C.H., Harjosworo, P.S. dan Sajuthi, D. 2011, Evaluasi aktivitas antioksidatif ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* Less) berdasarkan perbedaan ruas daun. *Jurnal Teknologi Pangan*, **5(1)**: 1-14.
- Wulandari, V., Husain, D.R., Sartini. dan Haedar, N. 2015, 'Pengujian aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* Less.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*', *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Hasanuddin, Makassar.