

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Hasil profil dari ekstrak air dan ekstrak etanol herba sambiloto dari kromatografi
 - a. Hasil profil kromatografi untuk ekstrak herba sambiloto yang diekstraksi sendiri menunjukkan lebih banyak noda maupun *peak* yang nampak daripada ekstrak dari PT. X.
 - b. Pada Kromatografi Lapis Tipis fase gerak yang terpilih adalah kloroform : metanol (9:1, v/v)
 - c. Pada Kromatografi Cair Kinerja Tinggi fase gerak yang terpilih adalah Asetonitril : Dapar Fosfat Nitrat pH 5,5 (70:30, v/v)
 - d. Pada Kromatografi Gas – Spektrometri Massa untuk ekstrak air dari ekstrak yang diekstraksi sendiri diketahui kandungan terbesarnya adalah *Phytol* dan *Diocetyl phthalate* sedangkan ekstrak etanol adalah *Erhydroperylene*, sedangkan untuk ekstrak air herba sambiloto dari PT. X memiliki kandungan terbesarnya adalah *nonadecanoic acid*, *ethyl ester* dan *Methyl tricosanoate* sedangkan ekstrak etanol herba adalah *Tetracosanoic acid*, *methyl ester* dan *9-Octadecenoic acid*.
- 2) Hasil standarisasi ekstrak herba sambiloto yang diekstraksi sendiri dari herba sambiloto MMI yaitu sebagai berikut :
 - a. Kadar air ekstrak kadar air adalah $3,36\% \pm 0,19$
 - b. Kadar abu total $9,72\% \pm 0,20$

- c. Kadar abu larut air $5,06\% \pm 0,04$
- d. Kadar abu tidak larut asam $4,31\% \pm 0,30$
- e. Susut pengeringan ekstrak adalah $8,50\% \pm 0,30$
- f. Organoleptis antara lain: bentuk semi solid, warna coklat, tidak berbau
- g. Kadar sari larut air ekstrak air adalah $92,16\% \pm 0,80$
- h. kadar sari larut etanol $2,49\% \pm 0,26$

5.2 **Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penetapan kadar dari senyawa marker yang terdapat ekstrak air maupun ekstrak etanol dari herba sambiloto.

DAFTAR PUSTAKA

Ameh., Sunday., Obodozie., Obiageri., Inyang., Uford., Abubakar., Mujibata., Garba., Makaji., 2007, A Normative Study of Nigerian Grown “Maha Tita” (King of Bitters)*Andrographis paniculata* Nees, *Int.J.Drug Dev.&Res.* Vol 2(2): 291-299.

Anonim, 2008, *Daftar Obat Alam* (DOA) Ed.3, hal:43-45, Semarang

A.Puri, R. Saxena, R.P. Saxena, and K.C. Saxena, 1993, Immunostimulant agents from *Andrographis paniculata* Ness., *J. Natural Products* 56(7):995-99.

Arshia, S., Manna,P.K., Paranjothy, K.L.K, Manjula, M, 2007, Entrapment of Andrografolid in Cross-Linked Alginate Pellet: 1. Formulation and evaluation of Associates Release Kinetic, *Pak.J.Pharm. Sci*, **Vol 291**): 1-9

Aryani, T. 2005, Pengujian Validasi Analisis Kadar Andrografolid Secara Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) Dengan Eluasi Gradien Terhadap Ekstrak Herba Sambiloto(*Andrographis paniculata* Ness)

Asean Countries, 1993,*Standart of Asean Herbal Medicine*, Vol.1. Jakarta.

B.A.S. Reyes et al., 2006, Anti-diabetic potentials of *Momordica charantia* and *Andrographis paniculata* Ness. and their effects on estrous cyclicity of alloxan-induced diabetic rats, *Journal of Ethnopharmacology*, Vol.105, Issues 1-2, pp.196-200.

Balai POM, 2011, *Persyaratan Teknis Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik*, Balai POM, Jakarta, 1

Bhutani KK. 2000. Fingerprintings of Ayurvedic drugs. *Eastern Pharmacist*;5:21-24.

Dapartemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979,*Materia Medika Indonesia*,Jilid III. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.

Dapartemen Kesehatan Republik Indonesia, 1989, *Materia Medika Indonesia*, Jilid V. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.

Dapartemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, *Materia Medika Indonesia*, Jilid VI. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.

D.D. Caceres, J.L. Hancke, R.A. Burgos, and G.K. Wikman, 1997, Prevention of common colds with *Andrographis paniculata* Ness. dried extract: A pilot double-blind trial, *Phytomedicine*. 4(2): 101-4.

Dapartemen Kesehatahan Republik Indonesia, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak*

Tumbuhan Obat, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.

Farnsworth, N, R, and Bunyaphrathasara, 1992, *Thai Medicinal Plants*, hal 57-62, Prachachon Co.Ltd.

Gandjar, I. G. dan Rohman, A. 2007, *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

Harborne, J. B., 1987, *Metode Fitokimia*, ed. 2, diterjemahan oleh K. Radmawinata dan I. Soediso, ITB, Bandung, 69-94, 234-238.

Kardono, L., B., S., Artanti, N., Dewiyanti, I., D., Basuki, T., 2003, Selected Indonesian Medicinal

Plants: Monograph and Descriptions Vol.1, 117-153, Grasindo, Jakarta.

Khoiriyah, T., 'Senyawa Marker', diakses pada tanggal 21 juni 2014, <http://tsabitulkhoiriyah.blogspot.com>

Kumoro, A. C dan Hasan, M. 2007, Supercritical Carbon Dioxide Extraction of *Andrographolide* from *Andrographis paniculata*: Effect of the Solvent Flow Rate, Pressure, and Temperature, *China Journal of Chemical Engineering*, **51**, 877-883.

Kulyal, P., Tiwari, U.K., Shukla, A., Gaur,A.K., 2010, Chemical Constituent isolated from *Andrographis paniculata*, *Indian Journal of Chemistry*, Vol. 49B, hal 356-359.

Meenu ,S., Aakanksha, S.,Sandeep, T., 2012, Quantitative Hplc Analysis Of Andrographolide In *Andrographis Paniculata* At Two Different Stages Of Life Cycle Of Plant, *Acta Chim. Pharm. Indica*: 2(1), 2012, 1-7

Mishra K., A.P. Dash, B.K. Swain and N. Dey. 2009. Anti- Malarial Activities of *Andrographis paniculata* and *Hedyotis corymbosa* Extracts and Their Combination with Curcumin. *Malaria Journal* **8**:1-9.

Mudawamah, U. 2007, 'Isolasi Asam Lemak pada Minyak Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*) dengan Variasi Pelarut dan Identifikasi menggunakan Kromatografi Gas-Spektroskopi

Massa (KG-MS)', Skripsi, Sarjana Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri, Malang.

Patterson, A., 2006, 'Plant Genome Mapping: Strategies and Applications, Encyclopedia of Life Support Systems', diakses pada 22 juni 2014, <http://www.eolss.net/Eolss-sampleAllChapter.aspx>.

Qiang, Z.Z., 2007, Reactions and Computational Studies of Andrografolid Anagoues with Glutathione and Biological Nucleophiles, *Desertation*, City University of Hong Kong.

Saifudin, A., Rahayu, V., dan Teruna H. Y., 2011, *Standarisasi Bahan Obat Alam*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 4-23.

Srivasta, A., Misra, H., Verma, R.K., Gupta, M.M., 2004. Chemical finger printing of *Andrographis paniculata* using HPLC, KLTKT and Densitometry., *Phytochemical Analysis*, 15: 280-285

Sudarmadji, S. 2010, *Peralatan dan Teknik Analisa Hayati*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Subramanian, R., Azmawi,M,Z., Sadikun, A., 2008, In vitro α -glucosidase and α -amylase enzyme inhibitory effects of *Andrographis paniculata* extract and andrografolid, *Acta Biochimica Polonia*, Vol.55, 2, hal 391-398.

T. Matsuda, M. Kuroyanagi, S. Sugiyama, K. Umehara, A. Ueno, and K. Nishi. 1994, Cell differentiation-inducing diterpenes from *Andrographis paniculata* Ness., Chem. Pharm. Bull. (Tokyo) 42(6):1216-25.

Voight, R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Widjajakusuma, E., 2011, 'Uji Manfaat Kombinasi Ekstrak Sambiloto dan Daun Salam dalam Pengobatan Diabetes Melitus', Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

Yu B.C., Hung C.R., Chen W.C., Cheng J.T., 2003, Antihyperglycemic effect of andrographolide in streptozotocin-induced diabetic rats, *Planta Med.*,69(12), pp.1075-1079.