

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit batang kamboja (*Plumeria alba L.*) mengandung senyawa steroid jenis brassinolide.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dari tanaman ini untuk memperoleh jenis senyawa jenis lainnya menggunakan metode lain, karena dimungkinkan masih banyak senyawa-senyawa yang belum teridentifikasi pada tanaman kamboja putih (*Plumeria alba L.*).

DAFTAR PUSTAKA

- Agilent Technologies. 2001. *Agilent LC – MS A Primer*. U.S.A.
- Anggarwulan, E., dan Solichatun. 2001. *Fisiologi Tumbuhan*. UNS. Surakarta.
- Ansel, Howard, C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. UI-Press. Jakarta.
- Arifianti, L. et al. 2014. *Uji Aktivitas Ekstrak Biji Sirsak (Annona mucirata L.) Terhadap Sel Kanker Mamalia Secara In Vitro*. Universitas Airlangga.
- Atun, S. 2014. *Metode Isolasi dan Identifikasi Senyawa Organik Bahan Alam*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Buchari, E. T., dan Sulaeman, A. 2003. *Pengaruh Pelarut dan Temperatur terhadap Transport Europium (III) melalui Membran Cair Berpendukung*. Jurnal Matematika dan Sains (8) 4: 155.
- Dalimartha, S. 2009. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Pustaka Bunda. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Acuan Sediaan herbal*. Direktorat Jendral POM. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Acuan Sediaan Herbal*. Direktorat Jendral POM-Depkes RI. Jakarta.
- Dong. M. W., 2006. *Modern HPLC for Practicing Scientists*. John Wiley and Sons. New York.
- Dirjen POM. 1979. *Farmakope Indonesia edisi ketiga*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Dirjen POM. 1994. *Petunjuk Pelaksanaan Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik (CPOTB)*. Jakarta.
- Gandjar, I. G., dan Rohman A. 1991. *Kimia Analisis Instrumental*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Gandjar, I. G., dan Rohman, A. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Gandjar, I. G., dan Rohman A. 2008. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

- Ginting, M., Karisma. 2012. *Validasi Metode LC-MS/MS Untuk Penentuan Senyawa Asam Trans, Trans-mukonat, Asam hippurat, Asam 2-metil hippurat, Asam 3-metil hippurat, asam 4-metil hippurat Dalam Urin Sebagai Biomarketer Paparan Benzena, Toluena, Xilena*. Skripsi. Universitas Indonesia. Depok.
- Handayani, S., et al. 2005. *Kromatografi Lapis Tipis untuk Penentuan Kadar Hesperidin dalam Kulit Buah Jeruk*. UNY. Yogyakarta.
- Handayani, S.N., 2008. *Analisis Senyawa Kimia Ekstrak Klorofom Bunga Kamboja (Plumeria alba) dengan GC-MS*. Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.
- Harborne, J. B. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. ITB. Bandung.
- Heinrich, M., et al. 2004. *Fundamental of Pharmacognosy and Phytotherapi*. Elsevier. Hungary.
- Heyne, K. 1987. *Tanaman Berguna Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan*. Departemen Kehutanan. Jakarta
- Hoffman E. D., dan V. Stroobant. 2007. *Mass Spectrometry Principle and Application. Third Edition*. Wiley: England.
- Li. Hongxia., et al. 2017. *Analysis of Brassinosteroids in Soybean Seeds and Leaves by Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry*. Department of Biology, Trent University. Canada.
- Husna, M., 2009. *Identifikasi dan Uji Aktifitas Golongan Antioksidan Ekstrak Kasar Buah Pepino (Solanum munitatum Ait.) berdasarkan variasi Pelarut*. Skripsi. Universitas Negeri Malang. Malang.
- Istiqomah. 2013. *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi Terhadap Kadar Piperi Buah Cabe Jawa (Piperis retrofracti fructus)*. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Julia, B., et al. 2013. *Phenolic Compounds as Marker Compounds for Botanical Origin Determination of German Propolis Samples Based On TLC And TLC-MS*. Hohenheim University. Germany.
- Khotimah, Khusnul. 2016. *Skrining Fitokimia dan Identifikasi Metabolit Sekunder Senyawa Karpain Pada Ekstrak Metanol Daun Carica pubescens Lenne & K. Koch Dengan LC/MS (Liquid Chromatograph-tandem Mass Spectrometry)*. Skripsi. UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang.

- Lenny, S. 2006. *Senyawa Flavonoida, Fenilpropanoida, dan Alkaloida*. Karya Ilmiah. Departemen Kimia Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara.
- Maafir. 2010. *Ramuan Tradisional untuk Penyakit Malaria*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Manitto, P. 1980. *Biosynthesis of Natural Products*, John Wiley & Sons. New York
- Minaro, Eko, H. 2015. *Skrining Fitokimia dan Kandungan Total Flavonoid pada Buah Carica pubescens Lenne & K. Koch di kawasan Bromo, Cangar, dan dataran tinggi Dieng*. UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Monoarfa, Fajriani. 2016. *Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak Daun Afrika (Vernonia amygdalina Delile) Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (Thin Layer Chromatography)*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Mukhriani. 2014. *Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif*. UIN Alauddin. Makassar.
- Ningsih, D. Riana., et al. 2014. *Potensi Ekstrak Daun Kamboja (Plumeria alba L.) Sebagai Antibakteri dan Identifikasi Golongan Identifikasi Senyawa Bioaktifnya*. Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.
- Nurasiah, E, S. 2010. *Pengoptimuman Ekstraksi Andrografolida dari Sambiloto dengan Rancangan Fraksional Faktorial*. Skripsi. IPB. Bogor.
- Padmawinata, K. 1991. *Pengantar Kromatografi edisi kedua*. Institute Teknologi Bandung. Bandung.
- Pavia, D. L., G. M. Lampman, G. S. Kriz-jr. 2009. *Introduction to Spectroscopy: A Guide for Students of Organic Chemistry, 4rd Edition*. Thomson Learning Inc., London.
- Peiyong, X., et al. 2003. *An Improved Simplified High-Sensitivity Quantification Method for Determining Brassinosteroids in Different Tissues of Rice and Arabidopsis*. University of Science and Technology, Qingdao. China.
- Pitt, J. J. 2009. *Principle and Application of Liquid Chromatography – Mass Spectrometry in Clinical Biochemistry*. U.S.A.
- Prasain, J. K. 2012. *Tandem Mass Spectrometry – Applications and Principles*. InTech. Croatica.
- Prasetyo., dan Entang, I., S., 2013. *Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-obatan (bahan simplisia)*. Badan Penerbit Fakultas Pertanian UNIB. Bengkulu.

- Rahmawati, F., 2015. *Optimasi Penggunaan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) pada Pemisahan Senyawa Alkaloid Daun Pulai (Alstonia scholaris L.R.Br.)*. UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Rasyidi, R. D. Gustia., *et al.* 2015. *Skrining Fitokimia dan Uji KLT Ekstrak Metanol Beberapa Tumbuhan yang Berpotensi Sebagai Obat Tradisional di Lampung*. Universitas Lampung. Lampung.
- Redaksi Agromedia. 2008. *Buku Pintar Tanaman Obat*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rizvi, W., *et al.* 2009. *Antifilarial Activity Of Plumeria Alba Linn Bark*. Journal of Pharmaceutical Research and Health Care. Vol 1, 63-72.
- Robinson, T. 1991. *The Organic Constituen of Higher Plants*. 6th Edition. Departemen of Biochemistry. University of Massachusetts.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. ITB. Bandung.
- Rubiyanto, D. 2017. *Metode Kromatografi: Prinsip Dasar, Praktikum & Pendekatan Pembelajaran Kromatografi*. Budi Utama: Yogyakarta.
- Sangi, Meiske., *et al.* 2008. *Ananlisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara*. Universitas Samratulangi. Manado.
- Saifudin, A. 2014. *Senyawa Alam Metabolit Sekunder, Teori, konsep dan Teknik Pemurnian*. Deepublish. Yogyakarta.
- Sarker, S. D. Nahar, L. 2009. *Kimia Untuk Mahasiswa Farmasi Bahan Kimia Organik, Alam, dan Umum, Cetakkan Pertama*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Schellinger, A.P., P.W. Carr. 2006. *Isocratic And Gradient Elution Chromatography: A Comparison In Terms Of Speed, Retention Reprofucibility And Quantitation*. Journal of Chromatography A, 1109 (2006) 253-266.
- Septyaningsih, D., 2010. *Isolasi dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Biji Buah Merah (Pandanus conoideus Lamk.)*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Setyowati, W., *et al.* 2014. *Skrining Fitokimia dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (Durio zibenthinus Murr.) Varietas Petruk*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

- Shinde, P. R., *et al.* 2014. *Phytopharmacological Review of Plumeria species*. Scholars Academic Journal of Pharmacy. Department of Pharmacognosy, K.B.H.S.S. Trust's Institute of Pharmacy, Malegaon, Dist: Nasik- 423105. Maharashtra, India.
- Sumardjo, D. 2008. *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Strata I Fakultas Bioeksakta*. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Sudjadi. 1988. *Metode Pemisahan*. Yogyakarta. Kanisius.
- Suyadi. 2016. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Alkaloid pada Ekstrak Metanol Biji Buah Mahoni (Switenia mahagoni Jacq) dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Synder, L.R., Kirkland, J.J. and Dolan, J.W. 2010. *Introduction to Modern Liquid Chromatography, 3rd ed*, Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, pp 253-331, 531-553.
- Voight, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.
- Vickery, M., L., dan B Vickery. 1981. *Secondary Plant Metabolism*. The Macmillan Press LTD. London and Baisngstoke.
- Wahyuni, R., *et al.* 2014. *Pengaruh Cara Pengeringan dengan Oven, Kering Angin, dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto*. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi. Padang.
- Wulandari, L. 2011. *Kromatografi Lapis tipis*. PT. Taman Kampus Presindo. Jember.
- Wrsiasti, L. Putu., *et al.* 2011. *Kandungan Senyawa Bioaktif dan Karakteristik Sensoris Ekstrak Simplisia Bunga Kamboja (Plumeria sp.)*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Undayana.
- Yahya, M., *et al.* 2014. *Antibacterial Activities Of Ethyl Acetate Extract From Plumeria alba Stem Bark*. Scientific Study & Research. Syiah Kuala University. Indonesia.
- Zahid Zaheer. *et al.* *Plumeria Rubra Linn. : An Indian Medicinal Plant*. International Journal of Pharmacy & Therapeutics. India.