

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa dalam 10 mg ekstrak metanol kulit batang waru (*Hibiscus tiliaceus L*) memiliki kadar senyawa flavonoid total sebanyak 3,218 µg/mL dengan persentase 0,3218 %.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang analisis kadar senyawa flavonoid ekstrak metanol kulit batang waru (*Hibiscus tiliaceus L*) dengan menggunakan instrumen lainnya seperti LC-MS dan HPLC.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S.A. 1986. *Kimia Organik Bahan Alam*. Karnunika: Jakarta
- Adifa, Morina., 2007. *Isolasi Senyawa Flavonoid Aktif Berkhasiat Sitotoksis Dari Daun Kemuning (Murraya panicullata L. Jack)*. *Jurnal Gradien* Vo. 3 No. 2 Juli. Jurusan Kimia. FMIPA. Universitas Bengkulu: Bengkulu
- Ahmad, F., Gusnidar dan Reski. 2006. *Ekstraksi Bahan Humat dari Batubara (Subbitumminus) dengan Menggunakan 10 Jenis Pelarut*. J.Solum.
- Afrianto, E. 2008. *Pengaawasan Mutu Bahan/ Produk Pangan jilid II Untuk Sekolah Menengah Kejuruan*. Direktorat Pembinaan SM: Jakarta
- Alfian, B., & Susanti R., 2012 *Analisis Senyawa Fenolik, 43-65*, Universitas Diponegoro Press, Semarang.
- Aminah, Nurhayati Tomayahu, Zainal Abidin. 2017. *Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (Persea Americana Mill.) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis*. Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia: Makassar
- Andriana, D. 2007. *Efek analgesik Perasan Daun Biduri pada Mencit dengan Metode Geliat*. Universitas Jember: Jawa Timur
- Azizah, B. dan Salamah, N., 2013. *Standarisasi Parameter Non Spesifik dan Perbandingan Kadar Kurkumin Ekstrak Etanol dan Ekstrak Terpurifikasi Rimpang Kunyit*. *Pharmaciana*, 3(1).
- Behrman, dkk. 2000. *Ilmu Kesehatan Anak Nelson. Volume 3*. EGC: Jakarta.
- Cunnif, P. 1996. *Official Method Of Analysis Of AOAC International sixteenth edition Vol II*. Published by AOAC international Suite 500, 481 North frederick Avenue Gaithersburg: Maryland 20877-2417: USA
- Croteau, Rodney et al. 2000. *Natural Products (Secondary Metabolites)*. American Society Of Plant Physiologists: Amerika
- Day, R.A., dan Underwood, A.L. 1999. *Analisa Ilmu Kuantitatif Edisi Keempat*. Erlangga: Jakarta
- Dinareello, C.A., and Gelfand, J.A., 2005. *Fever and Hyperthermia*. In: *Kasper, D.L., et. al., ed. Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed.* The McGraw-Hill Company: Singapore:.

- Ditjen POM. 1979. *Farmakope Indonesia, edisi III*. Departemen Kesehatan RI: Jakarta
- Fauzana, Laila D. 2010. *Perbandingan Metode Maserasi, Remaserasi, Perkolasi Dan Reperkolasi Terhadap Rendemen Ekstrak Temulawak (Curcuma Xanthorrhiza Roxb.* Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor: Bogor
- Gamse, T. 2002. *Liquid-Liquid Extraction and Solid-Liquid Extraction*. Institute of Thermal Process and Environmental Engineering Graz University of Technology.
- Gandjar, IG dan Rohman, A. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Ganong, W. F. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 22*. EGC: Jakarta.
- Gritter RJ, Bobbit JM, Arthur SE. 1991. *Pengantar Kromatografi*. Penerbit ITB. Bandung
- Gu, T., 2000, *Liquid-Liquid Partitioning Methods for Bioseparations*, Academic Press, 2,329-364.
- Guyton A.C. and J.E. Hall 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 9*. EGC: Jakarta
- Harborne, J.B.1987. *Metode Fitokimia Penentuan Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Institut Teknologi Bandung: Bandung
- Harmita. 2004. *Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya, Majalah Ilmu Kefarmasian*. 3 (1), 117,129.
- Herbert, R.B. 1996. *Biosintesis Metabolit Sekunder. Alih Bahasa Bambang Srigandono*. Penerbit IKIP Semarang Press: Semarang
- Hostettmann K, Hostettmann M, Marston A. 1995. *Cara Kromatografi Preparatif*. Penerbit ITB. Bandung.
- Kealey D dan Haines PJ. 2002. *Instant Notes: Analytical Chemistry*. BIOS Scientific Publishers Limited. New York.
- Kristanti, N.A., Aminah, N.S., Tanjung, M., Kurniadi, B., 2008. *Buku Ajar Fitokimia*. Airlangga University Press: Surabaya.
- Lenny, S. 2006. *Senyawa Flavonoida, Fenil Propanoida dan Alkaloida*. Fakultas Matematika dan Ilmu Alam. Universitas Sumatera Utara.

- Mandal V, Yogesh MH. 2007. *Microwave assisted Extraction – An Innovative and Promising Extraction Tool for Medicinal Plant Research*. *Pharmacognosy Rev* 1: 7-18.
- Markham KR. 1988. *Techniques of Flavonoid Identification*. Academic Pr: London
- Martodisiswojo dan Rajakwangun. 1995. *Tanaman Waru*. *Fakultas Farmasi, Camcer Chemoprevention Research Center*, UGM: Yogyakarta.
- Mulja, M., Suharman, 1995, *Analisis Instrumen, Cetakan 1*, 26-32, Airlangga University Press: Surabaya.
- Nelwan, R. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi IV : Pemakaian Antimikroba Secara Rasional Di Klinik*. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta
- Nelwan, R.H., 2009, *Demam: Tipe dan Pendekatan*. Dalam: Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, M., dan Setiati, S., ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III, Edisi 5*, Interna Publishing: Jakarta.
- Nia Lisnawati, Indri Astuti Handayani, Ni'matul Fajrianti. 2016. *Analisa Flavonoid Dari Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Okra Merah (Abelmoschus Esculentus L. Moench) Secara Kromatografi Lapis Tipis Dan Spektrofotometri Uv-Vis*. Akademi Farmasi IKIFA: Jakarta
- Nurudin, Arif. 2011. *Karakterisasi Kekuatan Mekanik Komposit Berpenguat Serat Kulit Waru (Hibiscus tiliaceus L) Kontinyu Laminat Dengan Perlakuan Alkali Bermatriks Polyester*. ISSN 0216-468X
- Peter Lipsy, 2010. *Thin Layer Chromatography Characterization of the Active Ingredients in Excedrin and Anacin*. In Department of Chemistry and Chemical Biology, Stevens Institute of Technology: Castle Point on Hudson
- Prilly C. Tulung, Johnly A. Rorong, Julius Pontoh. 2017. *Analisis Fitokimia Dan Uji Toksisitas Dari Kulit Batang Kersen (Muntingia Calabura)*. Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi: Manado
- Raina, M.H, 2011. *Ensiklopedia Tanaman Obat Untuk Kesehatan*. Absolut: Yogyakarta
- Richa Saxena, Richa Sharma, Bamkin Chandra Nandy, Nakuleshwar Dut Jasuja. 2014. *Qualitative And Quantitative Estimation Of Bioactive Compounds In Mimosa Hamata*. Department of Biotechnology and

Allied Sciences, Jayoti Vidyapeeth Women's University, Jaipur
303122, Rajasthan: India

- Robinson, T., 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi Edisi VI*. Institut Teknologi Bandung: Bandung
- Sangi, M; Runtuwene, M.R.J.; Simbala, H.E.I dan Makang, V.M.A. 2008. *Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di Kabupaten Minahasa Utara*. Chemistry Progress: Manado
- Shafa Noer, Rosa Dewi Pratiwi, Efri Gresinta. 2016. *Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin Dan Flavonoid Sebagai Kuersetin) Pada Ekstrak Daun Inggu (Ruta angustifolia L. Pendidikan Biologi, Fakultas Teknik dan MIPA Universitas Indraprasta PGRI Jakarta: Jakarta*
- Seren, Emel. 2011. *Spektrofotometri Sinar Tampak*. (<https://wanibesak.wordpress.com/2011/07/04/spektrofotometri-sinar-tampak-visible>, diunduh pada 14 september 2016).
- Simanjuntak, M.R. 2008. *Ekstraksi dan Fraksinasi Komponen Ekstrak Daun Tumbuhan Senduduk (melastoma malabathricum. L) Serta Pengujian Efek Sediaan Krim terhadap Penyembuhan Luka Bakar*. Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Sovia Lenny. 2006. *Senyawa Terpenoid Dan Steroid*. Universitas Sumatera Utara: Medan
- Suharto, M. A. P., Edy, H. J., Dumanauw, J. M. 2012. *Isolasi dan identifikasi senyawa saponin dari ekstrak methanol batang pisang ambon (Musa paradisiaca var. sapientum L.)*. Pharmacon Journal, 1(2), 86-92.
- Suwandi, & Laksmi Hendrati. 2014. *Perbanyakan Vegetatif Dan Penanaman Waru (Hibiscus Tiliaceus) Untuk Kerajinan Dan Obat*. IPB Press: Jakarta
- Syamsuhidayat, S.S dan Hutapea, J.R. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- Underwood, A.L and R.A Day, Jr. 1986. *Analisa Kimia Kuantitatif*. Erlangga: Jakarta
- Underwood, A.L and R.A Day, Jr. 1990. *Analisis Kimia Kuantitatif Edisi Keenam*. Penerbit Erlangga: Jakarta

- U.S. Pharmacopeia. 2005. *The United States Pharmacopeia*, 28thED. United States Pharmacopeial Convention, Inc: Rockville.
- Vitasari, E W. 2013. *Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Batang Kayu Kuning (Arcangelisia flafa (L.) Merr.) Terhadap Tius Putih Galur Wistar Yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak*. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi “Yayasan Farmasi”: Semarang
- Wagner, H., Bladt, S., 2001, *Plant Drug Analysis: A Thin Layer Chromatography Atlas 2nd ed.*, (Scott, Th. A., Penerjemah), SpringerVerlag Berlin Heidelberg pp 163-164, 172: Jerman
- Watson, DG. 2010. *Analisis Farmasi*. Penerbit Buku Kedokteran: Jakarta.
- Wijayakusuma H. 2001. *Penyembuhan Dengan Bawang Putih Dan Bawang Merah*. Penerbit Milenia Popular: Jakarta
- Wilmana, P.F., dan Gan, S.G., 2007. *Analgesik-Antipiretik Analgesik AntiInflamasi Nonsteroid dan Obat Gangguan Sendi Lainnya. Dalam: Gan, S.G., Editor. Farmakologi dan Terapi. Edisi 5*. Gaya Baru: Jakarta.
- Wilna Pakaya, Netty Ino Ischak dan Julhim S, Tangio. 2015. *Analisis Kadar Flavonoid Dari Ekstrak Metanol Daun Dan Bunga Tembelean*. Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan IPA. Universitas Negeri Gorontalo: Gorontalo
- Yuliarto, Fuki Tri. 2012. *Pengaruh Ukuran Bahan dan Metode Destilasi (Destilasi Air dan Destilasi Uap-Air) terhadap Kualitas Minyak Atsiri Kayu Manis (Cinnamomum burmannii)*. Skripsi S1. Universitas Negeri Sebelas Maret: Surakarta
- Yuwono, M., dan Indrayanto, G. 2005. *Validation of Chromatographic Methods of Analysis, Journal, VOL.32,252*.
- Zirconia, Aisyah, et al. 2015. *Identifikasi Senyawa Flavonoid Dari Daun Kembang Bulan (Tithonia Diversifolia) Dengan Metode Pereaksi Geser*. Jurusan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN: Bandung