

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kualitatif dan kuantitatif yang dilakukan pada ekstrak metanol herba suruhan dengan menggunakan metode *liquid chromatography mass spectrometry*, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil analisis menggunakan metode *liquid chromatography mass spectrometry* adalah ekstrak metanol herba suruhan mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu senyawa steroid.
2. Hasil analisis kadar steroid pada ekstrak herba suruhan dapat disimpulkan bahwa kadar steroid sebesar 27,39 mg/mL

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut lagi tentang analisis kadar senyawa metabolit sekunder selain steroid yang terdapat dalam ekstrak metanol herba suruhan dengan menggunakan metode LC-MC atau dengan metode lain seperti spektrofotometri uv-vis.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S.A. 1986. *Kimia Organik Bahan Alam*. Karnunika. Jakarta
- Agilent Technology. 2001. *Agilent LC-MS A Primer*. U.S.A.
- Ansel, H.C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi Keempat. Penerjemah Farida Ibrahim. Universitas Indonesia. Press: Jakarta
- Ansyari, M., Hafiluddin & Farid. 2007. *Analisis Jumlah Bakteri dan Keberadaan E. Coli Pada Pengolahan Ikan Teri Nasi di PT. Kelola Mina Laut Unit Sumenep*. Madura: Fakultas Pertanian
- Baraja, M., 2008, *Uji Toksisitas Ekstrak Daun Ficus elastica Nois ex Blume Terhadap Artemia salina Leach dan Profil Kromatografi lapis Tipis*. Surakarta : Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Bialangi, N., Mustapa Moh. Adam., Salim K. Yuzda., Widianoro A., Situmeang B. 2016. *Antimalarial activity and phitochemical analysis from Suruhan (Peperomia pellucida) extract*. Jurnal: Pendidikan Kimia. Fakultas MIPA Universitas Negeri Gorontalo. Vol 8, No 3. 183-187
- Chaves, M. H., Roque, N., F., Costa, M., C., 2004. *Steroids and Flavonoids of Porcelia macrocarpa*. Brazil : Universidade Federal do Piavi.
- Dapas, C. C., Harry S. J. Koelangan dan Meiske Sangi. 2014. Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Batang Bawang Laut (*Proiphys amboinensis* (L). Herb). *Jurnal MIPA UNSRAT Online Vol. 3 (2)*. 144-148.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1989. *Meteria Medika Indonesia*. Jilid V. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan: Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Stndar Umum Ekstrak Tanaman Obat*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan: Jakarta.
- Depkes Republik Indonesia. 2007. *Kebijakan Obat Tradisional Nasional*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008. *Materia Medika Indonesia (MMI), Jilid IV*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Jakarta

- Dirjen POM. 1995. *Farmakope Indonesia edisi IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Djauhariya, E., hernani. 2004. *Gulma berkasiat obat*. Jakarta: penebar swadaya
- Erwin Sitorus, Lidya Irma Mawat, Dewa GD. Kadjah. 2013. *Aktivitas Antioksidant Tumbuhan Suruhan (Peperomia pellucida (L) Kunth) Jurnal*. Universitas Samratulangi. Manado.
- Egwuche, R. U. 2011. *Preliminary Investigation Into The Chemical Properties Peperomia pellucida L*. Research Journal Of Phytochemistry (5) 1: 48-53
- Farnsworth, N. R., 1966, Biological and Phytochemical Screening of Plants, J.Pharm. Sci., 55(3), 225-276.
- Gandjar, I.G. dan rohman, A. (2007). *Kimia faramasi analisis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 353-359
- Handa S. S., Khanuja S. P. S., Longo G. and Rakesh D. D. 2008. *Extraction Technologies for Medicinal and Aromatic Plants*, In. Center for Science and High Technology: Italy.
- Harbone, J. B., 1973. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Cetakan pertama: Penerjemah: Padmawinata, K. Dan I. Soediro*. ITB: Bandung.
- Harbone, J. 1987. *Metode Fitokimia. Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Cetakan kedua: Penerjemah: Padmawinata, K. Dan I. Soediro*. Penerbit Institut Teknologi Bandung: Bandung
- Hoffman, D. dan V. Stroobant. 2007. *Mass Spektrometry Principle and Application. Thirud Edition*. Wiley : England.
- Hembing, W. 2006. *Atasi Asam Urat & Rematik Ala Hembing*. Jakarta : Puspa Swara
- Hendayana, S. 2006. *Kimia Pemisahan Kromatografi dan Elektroforesis Modern. PT. Remaja Doksadakarya Offset: Bandung*.
- Henrich, Istiqomah, 2013. *Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi terhadap kadar piperin buah cabe jawa (Piperis retrifraci fructus)*. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah: Jakarta
- Khopkar. 2010. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Universitas Indonesia. Press: jakarta
- Kristanti, Alfinda N., 2008. *Buku Ajar Fitokimia*. . Surabaya: Airlangga University Press.

- Leinonen. 2002. Stationary Phases for Thin-layer chromatography. *Journal of Chromatography Science*. 40:1-12.
- Lenny, S. 2006. *Senyawa flavonoida, fenilpropanoida dan alkaloida*. Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
- Mahmudah. 2012. Identifikasi Sibutramin HCl Pada Jamu Antiobesitas yang Beredar Di Masyarakat Dengan Metode KCKT. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah: Jakarta.
- Marliana, E. 2005. *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Andong ICordyline fruticosa L. A. Cheval*) Jurnal MulawarmanScientifie, Vol. 11(1): 498-1412
- Marissa Angelina, Putri Amalia, Mohammad Irsyad, Lia Meylawati dan Mohammad Hanafi. 2015. *Karakterisasi Ekstrak Etanol Herba Katumpangan Air (Peperomia pellucida (L) Kunth) Jurnal*. UIN. Jakarta, Indonesia.
- Majumder, P. 2011. *Phytochemical, Pharmacognostical and Physicochemical Standardization of Peperomia pellucida (L.) HBL*. Stem. Pharmacie Globale International Journal of Comprehensive Pharmacy. Vol 8, No 6. 340-346
- Maajumder P., Kumar, k. V. Arun. 2011. *Establishment of Quality Parameters and Pharmacognostic Evaluation of Leaves of Peperomia pellucida (L.) Hbk. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. Vol 3, Suppl No 5. Kerala: Rajiv Gandhi Institute Of Pharmacy, India. 248-253
- Majumder, P., Priya AP., Satya V. 2011. *Ethno-medical, Phytochemical and Pharmacological review of an amazing medicinal herb Peperomia pellucida (L.) HBK*. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical. Vol 2, No. 358-364.
- Muhtadi, A., Susilawati, Y dan Mulqie, L. 2004. *Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Herba Peperomia pellucida (L) H.B.K pada Tikus Putih yang Diinduksi Aloksan. Jurnal: Farmaka*. Fakultas Farmasi Universitas Pandjajaran.
- Nirosa, P. Raman. 2012. *Isolasi Ekstrak Suruhan dengan Menggunakan Metode Spektroskopi Infra-Merah*. Skripsi. Universiti Malaysia Terengganu: Malaysia.
- Noegrohati, S. 1994. Pengantar Kromatografi. UGM Press: Yogyakarta.
- Oloyede, K. Ganiyat. 2011. *Phytochemical, Toxicity, Antimicrobial And Antioxidant Screening Of Leaf Extracts Of Peperomia pellucida From Nigeria. Journal Of Advances In Environmental Biology*, 5 (12). Natural Products/Medicinal Chemistry Unit Department of Chemistry, University Of Ibadan, Nigeria.

- Padmasari, P. D., Astuti, K. W., Wirditiani, N. K. 2013. *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 70% Rimpang Bangle (Zingiber purpureum Roxb.)*. Jurnal Farmasi Udayana 2(4). 1-44
- Pavia, D. L., G. M. Lampman, G. S. Kriz-jr. 2009. Introduction to Spectroscopy: A Guide for Students of Organik Chemistry, 4rd Edition. Thomson Learning Inc., London.
- Permata, D. 2012. Optimasi Metode Identifikasi Antalgin dan Klorfeniramin Maleat Secara KCKT Photodiode Array Setelah Pemisahan Dengan Solid Phase Extraction Pada Sediaan Serbuk Obat Tradisional. Skripsi. FMIPA Universitas Indonesia: Depok
- Prashant, et.al. 2011. *Phytochemical Screening and Extraction*. Internationale Pharmaceutica Scientia. 1(1): 1-9
- Purba, Ritson dan Nugroho.D.S. 2007. Analisis Fitokimia dan Uji Biokrtivitas Daun Kaca (*Peperomia pellucida (L) Kunth*) Jurnal Kimia Mulawarman.
- Pitt, J. J. 2009. *Tanden Mass Spektrometry Of Liquid Chromatography In Clinical Biochemistry. U.S.A.*
- Rinrin Andriani, Nasrianto, Triaminingsih. 2015. *Potensi Aktivitas Antioksidant Dan Identifikasi Senyawa Aktif Ekstrak Daun Pepaya (Carica papaya (L)) Menggunakan Liquid Cromatografi-Massa Spektrometry (L-CMS)*Jurnal. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Pakuan.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi. Edisi ke-4. Terjemahan Kosasih Padmawinata. Institut Teknologi Bandung*. Press: Bandung
- Rohman, A. 2009. Kromatografi Untuk Analisis Obat. Edisi Pertama. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Rubiyanti, D., 2017. *Metode kromatografi prinsip dasar*. Yogyakarta ; Budi Utoma
- Sangi , 2008. *Analisis fitokimia tumbuhan obat dikabupaten minahasa utara*. Chemistry progress
- Sastrohamidjojo, H. 1985. *Kromatografi. Edisi I. Cetakan I. Yogyakarta : Liberty*.
- Seniwaty, Rihanah, Nugraheni, I., K, & Umaningrum, D, 2009, *Skrining Fitokimia dari Alang-Alang (Imperata cylindrica L.Beauv) dan Lidah Ular (Hedyotis Corymbosa L.Lamk)*, Sains dan Terapan Kimia, 3 (2), 124-133
- Sirait. 2007. *Penuntun Fitoikimia Dalam Farmasi*. Institut TehnikBandung : Bandung.

- Sio, Susie O., Cortes-Maramba, Nelia P., Sia, Isidro C. 2001. *Antihyperuricemic Effect of The Freeze-dried Aqueous Extract of Peperomia pellucida (L) HBK ((ulasimang bato) in Rats*. Acta Medica Philippina.
- Sheikh H. Sikders, Paul Sk, Rashedul Hasan AM, Dofitur Rahaman MD and Kundu SP. 2013. *Hypogly Cemik, anti-Inflamamatory and Analgesic Activity Of Peperomia Pelucida (L). HBK (Pipenaceae)*. Int J. Pharinaceu. Sci. Kes.
- Shema, J., Fried, B., 2003. *Handbook of Thin - Layer Chromatography*. New York Basel : Marcel Dekker, Inc.
- SNI 01-2891-1992, Bubuk dan Rempah-rempah hal 5
- Sriwahyuni, 2010. *Uji Fitokimia Ekstrak tanaman Anting-anting (Acalypha indica L.) dengan Variasi Pelarut dan Uji Toksisitas dengan Menggunakan Brine Shrimp*. Skripsi, Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maliki, Malang
- Sumardjo, D. 2009. *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa kedokteran dan Program Strata I Fakultas Bioeksakta*. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Tukiran, Andika Pramudya Wardana, Ela Nurlaila, Ayu Mei Santi dan Nurul Hidayati. 2016. Analisis Awal Fitokimia Pada Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan *Syzigium (Myrtaceae)*. *Prosding Seminar Nasional dan Workshop Vol. 12(6)*. 38-43
- V. Narayana Woorthi, K. Vasantha. Rency and A. Maruthasulam. 2015. *GC MS Determination Biocactive Components Of (Peperomia pellucida (L) Kunth) Jurnal.India*.
- Voight, RI. 1995. *Buku Pelajar Teknologi Farmasi. Alih Bahasa Drs. Soendani Noerono Soewandhi*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Watson, David. 2007. *Analisis Farmasi*. EGC : Jakarta
- Wahyulianingsih, Selpi dahandayani, Abd Malik. 2013. *Penetapan kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Cengkeh*. Jurnal. UMI. Makassar.
- Wulandari, L. 2011. *Kromatografi Lapis Tipis*. PT. Taman Kampus Presindo : Jember
- Widuri, A. 2011. *Uji Aktifitas Penghambatan Xantin Oksidase Ekstrak Kental Etanol 80% dari Beberapa Tanaman Famili Combretaceae, Lauraceae, Lythraceae, Oxidaceae Pিরeraceae, Plumbaginaceae dan Smilacaceae*. Skripsi. Universitas Indonesia
- Wei, L.S., W. Wee, J.Y.F. Siong, & D.F. Syamsumir. 2011. *Characterization of Anticancer, Antimicrobial, Antioxidant Properties and Chemical*

Compositions of Peperomia pellucida Leaf Extract. Acta Medica Iranica
49(10):670-674

Xu, Su., N. Li., M.M. Ning., C.H. Zhou., Q.R. Yang., and M.W. Wang. 2005.
Bioactive Compounds from Peperomia pellucid. American Chemical Society
and American Society of Pharmacognosy. 10:1

WHO. 2000. *Traditional Medicine – Growing Needs and Potential.* Geneva