

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan komposisi senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak beberapa jenis *Lantana* yang dianalisis dengan GC-MS yaitu:

a. Ekstrak daun *Lantana depressa* Small terdiri atas 10 jenis senyawa dengan komposisi utama trans kariofilen 45,36%, *Lantana urticoides* terdiri atas 2 jenis senyawa dengan komposisi utama Kariofilen oksida 64,99% dan *Lantana camara* Linn terdiri atas 16 jenis senyawa dengan senyawa utama Trans kariofilen 24,80%.

b. Ekstrak etanol 95% daun *Lantana camara* Linn memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 20% dengan diameter zona hambat 7,2 mm.

5.2 Saran

Penulis menyarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian tentang isolasi senyawa-senyawa yang memiliki aktivitas antibakteri dari daun *Lantana camara* Linn

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A., 2000. *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropis Indonesia*. Penerbit ITB. Bandung.
- Asghari, G., Mostajeren, A., dan Shebli, M., 2009. *Curcuminoid and Essential Oil Components of Turmeric at Different Stages of Growth Cultivated in Iran*. *Res. Pharm. Sci.* 4(1):55-61.
- Brooks, J. (2001). *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Salemba Medika. Hal. 34
- Chanthaphon, S., Chanthachum, S. & Hongpattarakere, T. 2008. *Antimicrobial activities of essential oils and crude extracts from tropical citrus spp. Against food related microorganisms*. 30 (1): 125-131.
- Dalimartha, S, 2002. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid, 154-157, Trubus Agriwidya, Jakarta.
- Dalimartha, S. 1999. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Pustaka Bunda. Jakarta.
- Davis, W.W., & Stout, T.R. 1971. *Disc Plate Methods of Microbiological Antibiotic Assay*. *Journal Microbiology*. 22(4): 659-665.
- David G. W., 2005. *Analisis Farmasi* (Winny R.Syarief, Pentj). Edisi kedua. Jakarta: EGC.
- Dini, I., Muharram, & Faika, S. 2010. *Penelusuran Senyawa Metabolit Sekunder Antibakterial Tumbuhan Lantana camara Linn untuk Penanggulangan Penyakit Infeksi pada Luka*. Makassar: UNM.
- Dewick, P.M. (2009). *Medicinal Natural Products: A Biosynthetic Approach*, 3rd Edition. West Sussex, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Ellis, D.I., Dunn, W.B., Griffin, J.L., Allwood, J.W., Goodacre, R., 2007. *Metabolic Fingerprinting as A Diagnostic Tool*, *Pharmacogenomic Review*, 8(9), 1243-1266.
- Fowlis, I.A. 1998. *Gas Chromatography Analytical Chemistry by Open Learning*. Chichester: Jhon Wiley & Sons Ltd.
- Gaman, P.M. 1981. *Ilmu Pangan Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*. Edisi kedua. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Gandjar, I. G. dan Rohman, A., 2007, *Kimia Farmasi Analisis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.

- Guenther, E. 1987. *The Essential Oils. Terjemahan*. Ketaren, R.S. 1990.
- Guenther, E. 1949. *The Essential Oils*. D. Van Nostrand Company, Inc. New York. <https://doi.org/10.1038/163663c0>.
- Ghisalberti, E.L. 2000. *Lantana camara (Verbenaceae)*. *Fitoterapia* 71: 462–487.
- Gritter, R.J. 1991. *Pengantar Kromatografi*. Terjemahan Kosasih Padmawinata. Penerbit ITB. Bandung.
- Mahardhitya M.R dan Parwanto M.LE. 2018. *Krim ekstrak daun Lantana camara Linn. 4% stabil setelah disimpan selama 1 tahun*. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*. Vol 1(1), 50-57.
- Hatijah, 2013. *Bioaktivitas Minyak Atsiri Umbi Lapis Bawang Merah (Allium cepa) Lokal Asal Bima Terhadap Bakteri Streptococcus mutans Penyebab Karies Gigi*. Universitas Hassanudin. Makasar.
- Harborne J.B. 1987. *Metode Fitokimia*. Edisi ke-2. Padmawinata K, Soediro I, penerjemah. Bandung: Institut Teknologi Bandung. Terjemahan dari: *Phytochemical Methods*.
- Handa, S.S., Khanuja, S.P.S., Longo, G., Rakes, D.D. 2008. *Extraction Technologies for Medicinal and Aromatic Plants*. Trieste: *International Centre for Science and Hightechnology*, 21-25.
- Hidayati, N.A., Listyawati,,S., Setyawan, A.D. 2008. *Kandungan Kimia dan Uji Antiinflamasi Ekstrak Etanol Lantana Camara L. pada Tikus Putih (Rattus noorvegicus L) Jantan*. *Bioteknologi*, 5(1), 10-17.
- Heinrich, Michael., Barnes, Joanne., Gibbons, Simon., Williamso, Elizabeth M. 2004. *Fundamental of Pharmacognosy and Phytotherapi*. Hungary: Elsevier.
- Fiehn, O., Kopka, J., Dormann, P., Altmann, T., Trethewey, R.N., Willmitzer, L., 2000. *Metabolite profiling for plant functional genomics*, *Nat. Biotech.* 18, 1157–116.
- Kabera, J. N., Semana, E., Mussa, A.R.,and He, X.(2014). *Plant Secondary Metabolites: Biosynthesis, Classification, Function and Pharmacological Properties*. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 2,377-392.
- Kadji, M. H., M. R. J. Runtuwene., dan G. Citraningtyas. 2013. *Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Daun Soyogik (Saurauia bracteosa DC)*. FMIPA UNSRAT. Manado.

- Krastanov, A. 2010. *Metabolomics—The State of Art. Biotechnology & Biotechnological Equipment*. Volume 24: 1537-1543.
- Khasanah, L. U., Kawiji., Utami, R., Aji, Y. M. 2015. *Pengaruh Perlakuan Pendahuluan Terhadap Karakteristik Mutu Minyak Atsiri Daun Jeruk Purut (Citrus hystrix DC)*. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 4 (2): 48-55.
- Lay, W.B. 1994. *Analisa Mikroba di Laboratorium*. Edisi I. PT. Raja Grafindo Persada . Jakarta.
- Li, S., Yuan, W., Wang, P., Anggarwal, B. B., 2011. *Chemical Composition and product quality control of turmeric (C. longa L) pharm. Crops*. Vol. 2. Page 28-54.
- Mann, R.S., dan Kaufman, P.E., 2012. *Natural Product Pesticides: Their Development, Delivery and Use Against Insect Vectors*. *Mini-Rev. Org. Chem*. 9:185-202.
- Mani, L.M., S.C. Dilip. C., A.K. Azeem, D. Raj, L. Mathew, A.B.M. Mambra, L.A. George, Jayaprakash A.P., H. Alex, Sreethu. K.S., D.S. Thampi. 2010. *Antimicrobial Studies on Extracts of Lantana camara Linn*. *Dher Pharmacia Lettre*, 2010, 2(5): 80-82.
- Mahardhity, M.R dan Mauritius Lambetus Edy Parwanto. 2018. *Krim ekstrak daun lantana camara Linn 4 % stabil setelah disimpan selama 1 tahun*. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan* Vol 1 (1), 50-57.
- Mishra, A. 2014. *Allelopathic Properties Of Lantana Camara:A Review Article*. *International Journal of Innovative Research and Review* ISSN: 2347 – 4424 Vol. 2 (4).
- McNair, H.M. 2009. *Basic Gas Chromatography*. Second Edition. A Jhon Wiley and Sons. Inc, Publication. New Jersey.
- Nofiani, R. 2008. *Artikel Ulas Balik: Urgensi dan Mekanisme Biosintesis Metabolit. Sekunder Mikroba Laut*. *Jurnal Natur Indonesia* 10(2):120-125.
- Nurrahmaniah, Sumiati Side, dan Iwan Dini. 2014. *Identifikasi dan Uji Bioaktivitas Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Kloroform Daun Tembelekan (Lantana camara Linn)*. *Jurnal Chemical* Vol. 15(1), 41-52.
- Pavia, D.L., Lampman, G. M and Kriz, G.S. 2001. *Introduction for Spectroscopy. Third Edition*. United State: Brooks Cole/Thomson.
- Prescott, L.M. 2005. *Microbiology*. 6th-Ed. McGraw-Hill, New York.

- Prayudo, A.N., O. Novian, Setyadi, Antaresti. 2015. *Koefisien Transfer Massa Kurkumin Dari Temulawak*. Jurnal Ilmiah Widya Teknik. 14(1):26.
- Pratiwi, S.T., 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Erlangga.
- Purwanto, N., Rismawati, E., dan Sadiyah, esti R. (2015). *Uji Sitotoksik ekstrak biji salak (Salacca zalacca (Gaert) Voss dengan menggunakan metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)*. Prosiding Penelitian SPeSIA Unisiba Prodi Farmasi FMIPA, 616–622
- Rahayu, P.W., Siti Nurjana., Ema Komalasari. 2018. *Escherichia coli: Patogenitas, Analisis dan Kajian Risiko*. IPB- Press. Bogor.
- Rohman, A. 2009. *Kromatografi untuk Analisis Obat*. Yogyakarta: Pustaka Graha Ilmu.
- Rahajoe, J.S. & Windadri, F.I. 1996. *Lantana camara L. Tumbuhan Liar yang Potensial sebagai Tanaman Hias*. Prosiding Sem. Nas. Tanaman Hias.
- Sastrohamidjojo. H. 2004. *Kimia Minyak Atsiri*. Cetakan 1. UGM-Press. Yogyakarta.
- Sani, R.N., Fithri C.N., Ria D.A., dan Jaya M.M. 2014. *Analisis Rendemen dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Mikroalga Laut Tetraselmis chuii*. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 2(2):121-126.
- Sharma, O. P. and Sharma, P. D. (1989). *Natural products of the lantana plant – the present and prospects*. *Journal of Scientific and Industrial Research*, 48, 471–478.
- Supardi, H.I dan Sukamto. 1999. *Mikrobiologi Dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan*. Edisi Pertama. Penerbit Alumni. Bandung.
- Shutisut D., Fields, P.G., dan Chandrapatya, A., 2011. *Fumigant Toxicity of Essential Oils from Three Thai Plants (Zingiberaceae) and Their Major Compounds Against Sitophilus zeamais, Tribolium castaneum and Two Parasitoids*. J. Stored Prod. Res. 47:222-230.
- Skoog, Douglas A., Donald M. West F. James Holler. 1991. *Fundamental of Analytical Chemistry. Seventh Edition*. New York: Saunders College Publishing.
- Villas-Boas, S.G., Mas,S., Akesson, M.,Smedsgaars, J. & Nielsen, J., 2005. *Mass Spectrofotometry in Metabolome Analysis, Mass Spectrofotometry Review*, 24, 613-646.
- Volk, W.A dan M.F Wheeler.1989. *Mikrobiologi Dasar*. Edisi Kelima. Jilid 2. Erlangga. Jakarta

- Willet, J.E., 1987. *Gas Chromatography (Disertasi)* London: John Wiley & Sons.
- Wijaya D. R., Meisyita Paramitha., Novy Pralisa Putri. 2019. *Ekstraksi Oleoresin Jahe Gajah (Zingiber Officinale Var. Officinarum) Dengan Metode Sokletasi*. Jurnal Konversi Vol 8(1).
- Yuliani, S. & Satuhu, S. 2012. *Panduan Lengkap Minyak Asiri*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Zahro, Latifatuz dan Rudiana Agustini. 2013. *Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kasar Saponin Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus) Terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. UNESA Journal of Chemistry, Vol. 2 No. 3