

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

- Kombinasi ekstrak etanol 1:1:1:1 rimpang kunyit, daun kemuning, herba tapak liman dan daun jambu biji tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi* dengan metode difusi sumuran pada konsentrasi 10.000 ppm, 5.000 ppm dan 1000 ppm.
- Kombinasi ekstrak etanol 1:1:1:1 rimpang kunyit, daun kemuning, herba tapak liman dan daun jambu biji tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi* dalam metode dilusi mikroplate KHM pada konsentrasi 10.000 ppm, 5.000 ppm, 2.500 ppm, 1.250 ppm, 625 ppm, 312,5 ppm, 156,2 ppm.
- Pemberian kombinasi kombinasi ekstrak etanol 1:1:1:1 rimpang Kunyit, daun kemuning, herba Tapak liman dan daun jambu biji tidak dapat dilanjutkan menentukan nilai KBM sebab pada hasil uji difusi dan dilusi tidak menunjukkan adanya aktivitas sebagai antibakteri.

#### 5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk penentuan nilai DHP dan KHM pada kombinasi tanaman dengan konsentrasi dan rasio yang berbeda

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana. I. K, dkk. 2004. *Efek Ekstrak Daun Jambu Biji Daging Buah Putih Dan Jambu Biji Daging Buah Merah Sebagai Antidiare*. Acta Pharmaceutica Indonesia. Vol XXIX. No. 1. p. 18-20.
- Ahmad Said, 2001. *Khasiat dan Manfaat Kunyit*. PT. Sinar Wadja Lestari.
- Ajizah, A.. 2004. Sensitivitas *Salmonella thypimurium* Terhadap kstrak Daun *Psidium guajava* L.. *J. Bioscientiae*. 1 (1): 31-38.
- Association of Seed Analyst 2011. Tetrazolium Testing Handbook. Available. at. [www.usc.iastte.edu](http://www.usc.iastte.edu). Diakses pada tanggal 06 Desember 2013.
- Backer, C.A., 1963, *Flora of Java*, vol. 1, N.V.P. Noordhoff, Netherlands, 385-386.
- Backer, C.A., and Bakhuizen, Van Den. Brink, R.C., 1965, *Flora of Java*, Volume II, N.V.P. Noordhoff, Groningen, 103-108.
- Bailey, W.R. & Scott E.G., 1974. *Diagnostic Microbiology*, 4<sup>th</sup> ed. TheC.V. Mosby Company, Saint Louis.
- Benson, H.J. 1998. *Microbiology Aplications Laboratory Manual in General Microbiology* 7<sup>th</sup>. McGraw Hill. London.
- Bonang Gerhard dan Koeswardono, 1982. *Mikrobiologi Kedokteran*. P.T Gramedia, Jakarta.
- Brooks, G.F., Butel, J.S. and Morse S.A., 2001. *Mycobacteriaceae in Jawetz Medical Microbiologi*, 22<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill Companies Inc:453-65.
- Chehregani, A., Azimishad F., dan Alizadet H.H. , 2007, Study on Antibacterial Effect of Some *Allium* Species from Hamedan-Iran. *International Journal of Agriculture and Biology*. 9(6): 873-876.
- Dalimartha. 2002 (*Obat tradisional kemuning* (online). cited 2006 Dec 27) ; Available : URL : [http:// www.pdpersi.co.id](http://www.pdpersi.co.id).

- Dalimartha, S. 1999. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid I. Trubus Agriwidya : Jakarta.
- Dalimartha, S. 2003. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, jilid 2. Penerbit Trubus Agriwidya, Jakarta, p. 71-77.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1977. *Materia Medika Indonesia (Jilid I)*. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI, 1978. *Materi Medika Indonesia*. Jilid II. Cetakan I. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, p.22-24.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979. *Farmakope Indonesia*. Jilid III. Departmen Kesehatan RI. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI, 1980. *Materi Medika Indonesia*. Jilid IV. Cetakan I. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, p. 52.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, hal.6, 25.
- Depkes RI, 1986., *Sediaan Galenika*, Jakarta : Ditjen POM. p.1-6.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1989. *Vademekum Bahan Obat Alam* , Jakarta , p. 244-248.
- Departemen Farmakologi dan Terapeutik FK UI. 2007. Farmakologi dan Terapi Edisi 5. Jakarta: Bagian Farmakologi FK UI.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*, jilid I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia .
- Depkes RI. 2011. Profil Kesehatan Indonesia 2010. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2011. *Farmakope Herba Indonesia (Jilid I)*. Jakarta.

- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia (DitJen POM RI). 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Djauhari, E., dan Hermani. 2004. *Gulma Berkhasiat Obat*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya. p. 4.
- Dwi, Kartika S. 2007. *Profil Kromatogram dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemuning (Murraya Paniculata (L.) Jack). Terhadap Bakteri Escherichia Coli in Vitro*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Fardiaz S. 1989. *Mikrobiologi Pangan*. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Farnsworth, R. N. 1966. Biological dan Phytochemical Screening of Plants, *Journal of Pharmaceutical Science*, volume 55, number 3.
- Ganiswarna S. G, 1995. *Farmakologi dan Terapi*, ed. 4. UI-Fakultas Kedokteran, Jakarta.
- Gupte, Satish, 1990. *Mikrobiologi Dasar*. Terjemahan E.Suryawidjaja :*The Short Textbook of Medical Microbiology*. Binarupa Aksara, Jakarta.
- Hamburger, M.O. & Cordell, G. A., 1987. A direct bioautographic TLC assay for compounds possessing antibacterial activity. *Journal of Natural Product.*, 50, (1), p. 19-22.
- Hidayati, E. (2002). *Isolasi Enterobacteriaceae Patogen dari Makanan Berbumbu dan Tidak Berbumbu Kunyit (Curcuma longa L.) Serta Uji Pengaruh Ekstrak Kunyit (Curcuma longa L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Yang Diisolasi*. Bandung : Departemen Biologi, FPMIPA ITB
- Hugo, W.B., dan Russel, A.D., 1987, *Pharmaceutical Microbiology*, 4th ed, BSP-London.
- Jawetz E, Melnick J.L, Adelberg E.A, 1987. *Review of Medical Microbiology*, 17<sup>th</sup> edition, Appleton and Lange, Canada. halaman 139-140, 217-219, 221.

- Jawetz, E. *et al.* 1995. *Review of Medical Microbiology*. Los Altos, California: Lange Medical Publication. P. 227-230.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., Adelberg, E. A., 2001, *Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi XXII, diterjemahkan oleh Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, 205-209, Penerbit Salemba Medika, Jakarta.
- Joao M.C. Ximenes, 2009. Efek Infusa Rhizoma *Curcuma Domestica* Val ( Rimpang Kunyit) Dan *Zingiber Officinale* Rosc (Rimpang Kunyit) Terhadap Motilitas Usus Pada Mencit Galur Swiss Webster Menggunakan Metode Transit Intestinal.
- Joklik, W.K., Willet, H.P., Amos, D.B., 1980. *Zinsser Microbiology*. 17<sup>th</sup> Ed. Appleton Century Crofts, New York, p. 531-551, 734-735.
- Jones, W. P., Kinghorn, A. D. 2006. ‘ Extraction of Plant Secondary Metabolites’, in Sarker, S. D., Latif, Z., Gray, A. I., *Natural Products Isolation*, 2<sup>nd</sup> ed. Jersey: Humana Press. p.341-342.
- Kardiyanto E. 2003. Jumlah Leukosit pada ayam boiler yang diinfeksi *Salmonella typhimurium* setelah pemberian probiotik *Bacillus apiaries* dan *Bacillus coagulans* pada air minum [skripsi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Kartika, D. S., 2007. Profil Kromatogram Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemuning (*Murraya paniculata* (L.) Jack.) terhadap Bakteri *Escherichia Coli* In Vitro. Diakses dari <http://eprints.undip.ac.id>.
- Katzung, B. G. 1998. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran. EGC.
- Kumaraswamy, M.V., Kavitha, H.U., dan Satish, S., 2008, Antibacterial Evaluation and Phytochemical Analysis of *Betula utilis* D. Don Against Some Human Pathogenic Bacteria. *Advances in Biological Research* 2. (1-2): 21-25.
- Loriant, V. 1991. *Antibiotics in Laboratory Medicine*. Third Edition. The Williams and Wilkins Company, Baltimore.

- Lutterodt, G.D., Ismail, A., Basheer, R.H., and Baharudin, H.M., 1999, Antimicrobial effects of *Psidium guajava* extract as one mechanism of its antidiarrhoeal action, *Malaysian J. Med. Sci.*, 6(2), 17-20.
- MacFaddin, J.F., 1980. *Biochemical Test For Identification of Medical Bacteria*, 2<sup>nd</sup> ed. William & Wilkins, Baltimore/London, p. 346, 360-361, 446, 482-483.
- Mutschler, E., 1991, *Dinamika Obat*, Edisi Kelima, Penerbit ITB, Bandung.
- Nadia Felicia. 2011. *Baiknya kunyit bagi tubuh*.  
<http://health.kompas.com/read/2011/01/15/23462766/Baiknya.Kunyit.Bagi.Tubuh>. 15 Januari 2011
- Pelczar M. J. dan E. C. S. Chan, 1988. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*, Jilid 2, Terjemahan Ratna Sri Hadioetomo, dkk., Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Rahalison, L. Hamburger, M. Hostettmann, K. 1991. A Bioutographic Agar Overlay Method for the Detection of Antifungal Compounds from Higher Plants. *Journal of Phitochemical Analysis*. Vol. 2. 199 – 203.
- Reynolds. 1982. *Unit Operation and Processes inEnvironmental Engineering*. Texas A & M University. Brook/Cole Engineering Division, California.
- Robinson, T., 1995, *KandunganOrganik Tumbuhan Tinggi Edisi keempat*. Bandung: Penerbit ITB.
- Schanack, W., *et al.* 1980. *Senyawa Obat, Edisi kedua*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Setiawan Budi, 2006. Diare Akut karena Infeksi In: Aru W. Sudoyo, Bambang Setiyohadi, Idrus Alwi, Marcellus Simadibrata K., Siti Setiati. Editors: *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid III edisi IV. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. P.1794-1798.

- Syamsuhidayat, S.S. dan J.R. Hutapea.1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Talaro K.P. and A. Talaro, 1999.*Foundation in Microbiology Third Edition*. Mc Graw Hill Company, Boston.
- Tjay, T. H., dan Rahardja, K. 2007. *Obat-Obat Penting Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya*. Edisi ke IV. Jakarta: PT Elex Media Komputindo: halaman.193
- Tapan. 2004. Loperamid. URL: <http://medicatherapy.com/index.php/content/printversion/169>
- Tortora, Kunke, Case. 2001. *Microbiology an introduction*, 6<sup>th</sup> edition. America: Addison Wesley Longman, Inc.
- Vieira; et al. 2001. *Microbicidal effect of medicinal plant extract (Psidium guajava L. and Carica papaya L.) upon bacteria isolated from fish muscle and known to induce diarrhea in children*. Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo, May-Jun 2001, 43(3): 145-148
- Voigt, R., 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, cetakan kedua (Noerono S. dan Rekshadiprojo, M.S., penerjemah), Penerbit Gajah Mada University Press, Yogyakarta, halaman,562-578.
- Wagman, G.H. and Weinstein, M.J., 1984. Chromatography of Antibiotics. *Journal of Chromatography Library*, 26<sup>th</sup>, p.11-16.
- Wahyudi, 2000. Berbagai Teknologi Proses Pemisahan. *Prosiding Presentasi Ilmiah Daur Bahan Bakar Nuklir V*. P2TBDO dan P2BGN-BA TAN, Jakarta.
- Warsa, U. C., 1993. *Kokus Positif Gram*. Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran, Edisi Revisi. Bina Rupa Aksara, Jakarta.
- Widaya, W., 2004, *Permasalahan dan Kebijakan Pemerintah untuk Penanggulangan Diare*, disampaikan dalam Seminar Nasional Diare Perkembangan Terkini dan Permasalahannya, Yogyakarta.

- Willart, H. H., Merrit, JR. L. L., Dean, J. A., 1965, *Instrumental Method of Analysis*, 4<sup>th</sup> ed, D. Van Nostrand Company. Inc, Canada, 3-10, 30-40.
- Woods, Panzaru, S., Nelson D., McCollum, G., Ballard, L.M., Millar, B.C., Maeda, Y., Goldsmith, C.E., Rooney, P.J., Loughrey, A., Rao, J.R., dan Moore, J.E., 2009, An Examination of Antibacterial and Antifungal Properties of Constituents Described in Traditional Ulster Cures and Remedies. *Ulster Med J.* 78(1): 13-15.
- Ximenes, R.A. de A. Et al., 2009. *Is It Better to be Rich in A Poor Area or Poor in A Rich Area? A Multilevel Analysis of A Case-Control Study of Social Determinants of Tuberculosis*. International Journal of Epidemiology, 38 (5), p.128-1296.
- Yuswanti, Y., 1999. Penapisan Kandungan Kimia dan Uji Daya Antibakteri Ekstrak Daun Tapak Liman (*Elephantopus scaber* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853. In: Lestari, W. T., Wahjoedi, B., Pudjiastuti, Chozin, A. (Ed.), *Penelitian Tanaman Obat di Beberapa Perguruan Tinggi di Indonesia XI*, Dep Kes RI, Jakarta.