

BAB 5

SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan dari uji yang dilakukan dalam penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Minyak atsiri dari bunga cengkeh mempunyai daya antimikroba terhadap *Streptococcus pyogenes* dan *Candida albicans*.
2. Air sisa destilasi dari bunga cengkeh tidak mempunyai daya antimikroba terhadap *Streptococcus pyogenes* dan *Candida albicans*.
3. Terdapat perbedaan daya antimikroba minyak atsiri bunga cengkeh dan pembanding terhadap *Streptococcus pyogenes* dan *Candida albicans* dengan diameter daerah hambatan pertumbuhan terbesar dihasilkan oleh minyak atsiri 30%, tetapi efek mikrobistatik terbesar dihasilkan oleh pembanding terhadap *Streptococcus pyogenes* dan *Candida albicans*.
4. Minyak atsiri dan pembanding mempunyai daya antimikroba lebih besar terhadap *Candida albicans* daripada *Streptococcus pyogenes*.

5.2. Alur Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan untuk melakukan penelitian mengenai formulasi minyak atsiri dari bunga cengkeh untuk digunakan dalam pencegahan penyakit kulit dan penjagaan kesehatan mulut dan tenggorokan, misalnya dalam sediaan topikal, sabun, dan obat kumur. Air sisa destilasi tidak dapat digunakan dalam formulasi antiseptik karena dari hasil penelitian ini tidak menghasilkan daya antimikroba terhadap *Streptococcus pyogenes* dan *Candida albicans*.

DAFTAR PUSTAKA

Alexopoulos, C.J., & Mims, C.W., 1979. **Introductory Mycology**, 3rd edition. John Wiley & Sons, New York, pp. 534-560.

Agusta, A., 2000. **Minyak Atsiri Tumbuhan Tropis Indonesia**. Penerbit ITB, Bandung, hal 1-19.

Ambeno, L., 2007. **Pengujian Daya Antibakteri Minyak Atsiri dan Air Sisa Destilasi dari Canangii Flos terhadap *Staphylococcus aureus***. Skripsi Sarjana Farmasi. Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya, hal.49

Anonim, [2008, Agustus 22]. Agroindustri Cengkeh [Online]. <http://agroindo.wordpress.com/2008/08/22/agroindustri-cengkeh.htm/>. [2009, Jan 3].

Antolis, M., 2004. **Daya Antibakteri Minyak Atsiri Daun Cengkeh (*Syzygium Aromaticum* (L.) Merr. Et Perry) terhadap *Streptococcus mutans* dan *Streptococcus pyogenes***. Skripsi Sarjana Farmasi. Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya, hal.74.

Arthur, B. & Shuttleworth, C.W., 1994. **Bacteriology for Dental Students**, 3rd ed. William Heineman Medical Book Ltd, London, pp. 110-114.

Backer, C.A. & Bakhuizen Van Den Brink, R.C., 1963. **Flora of Java**, Volume 1. N.V.P. Noordhoff Groningen The Netherlands, Netherland, pp. 333, 337, 342.

Barnes, J., Anderson, L.A., Phillipson, J.D., 2002. **Herbal Medicines**, 2nd ed., Pharmaceutical Press, London, p. 139.

Bailey, W.R. & Scott E.G., 1974. **Diagnostic Microbiology**, 4th ed. The C.V. Mosby Company, Saint Louis, pp. 313-319.

Bank Sentral Republik Indonesia, [2007]. Usaha Penyulingan Minyak Daun Cengkeh [Online]. <http://google.com/SIPUK.htm/>. [2009, Jan 3].

Bauer, K., [1996]. Petunjuk Praktikum Mikrobiologi Dasar. [Online]. <http://www.Scribd.com/doc/16575429/Petunjuk-Praktikum-Mikrobiologi-Dasar>. [2009, Sep 7].

British Pharmacopoeia. Vol 1, 1993. The Pharmaceutical Press, London, p. 122.

Brooks, G.F., Butel, J.S., Morse, S.A., 2001. Dalam: Jawetz, Melnick, Adelberg. **Mikrobiologi Kedokteran**, edisi 17.(Bagian Mikrobiologi FK Unair, penerjemah). Salemba Medika, Jakarta, hal. 277-279, 317-326.

Cheesebrough, M., 1984. **Medical Laboratory Manual For Tropical Countries.** Vol II, 1st ed., The Thetford press, England, p. 390.

Collins, C.H., Lyne., P.M, Grange, J.M., 1989. **Microbiological Methods.** 6st ed, Butterworths, London, pp. 116-117, 164, 170, 178-261.

Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan,1985. **Cara Pembuatan Simplisia**, Departemen Kesehatan Republik Indonesia Jakarta, hal. 105-131.

Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Depkes RI, 2000. **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, cetakan I. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, hal. 11-12, 67.

Ervina, M. & Hartanti, L., 2005. **Pengujian Kualitas Minyak Atsiri Bunga Kenanga (Canangium odoratum Baill) Dengan Menggunakan Senyawa Pembanding Secara Kromatografi Lapis Tipis-Densitometri.** Penelitian dosen Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya, hal. 22-45.

Filgueiras, C.T. & Vanetti, M.C.D., [2006, May]. Effect of Eugenol on Growth and Listeriolysin Production by *Listeria Monocytogenes*. [Online].

<http://www.plosone.org/article/info:doi%2F10.1371%2Fjournal.pone.000093>. [2009, Maret 29].

Fong, H.S., Wa, M.T., Farnsworth, N.R., 1978. **Phytochemical Screening.** College of Pharmacy University of Illinois at the Medical Center, Chicago, pp. 30-68.

Fu,Y.J., Zu,Y.G., Chen.L.G., Shi,X.G., Wang,Z., Sun,S., Efferth,T., 2007. **Antimicrobial activity of clove and rosemary essential oils alone and in combination.** *Phytotherapy Research*, 21, 989-994.

Hamburger, M.O. & Cordell, G.A., 1987. **A direct bioautographic thin layer chromatography assay for compounds possessing antibacterial**

activity. *Journal of Natural Product.*, **50**, No. 1, January-february., pp.19-22.

Hernani & Marwati, T., [2006]. Peningkatan Mutu Minyak Atsiri Melalui Proses Pemurnian [Online]. http://www.atsiri-indonesia.com/uploaded_files/library_9makalah3_hernani_peningkatan mutu.pdf. [2008, Nov 14].

Hoque, M.M., Inatsu, M.B., Juneja, V.K., Kawamoto, S. 2007. **Antimicrobial Activity of Cloves and Cinnamon Extracts against Food Borne Pathogens and Spoilage bacteria, and Inactivation of *Listeria monocytogenes* in Ground Chicken meat with their Essential oils.** *Journal of Food Science and Technology.* 72:9-21.

Hugo, W.B. & Russell, A.D., 1988. **Pharmaceutical Microbiology**, 4th ed. Blackwell Scientific Publications, London, pp. 116-120.

Jawetz, E., Melnick, J.L., Adelberg, E.A., 1992. **Mikrobiologi untuk Profesi Kesehatan.** Edisi XVI. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 382-384.

Jawetz, E., Melnick, J.L., Adelberg, E.A., 2001. **Mikrobiologi Kedokteran.** Buku I (Nani Widorini, penerjemah). Jakarta : Salemba Medika, hal. 317-326.

Ketaren, S., 1990. **Minyak Atsiri.** Institut Pertanian Bogor, Bogor, hal. 10-17, 101.

Lorian, V., 1991. **Antibiotics in Laboratory Medicine**, 3rd edition. The Williams & Wilkins Company, Baltimore, pp. 12, 18

Mac Faddin, J.F., 1980. **Biochemical Test for Identification of Medical Bacteria**, 2nd ed. The Williams & Wilkins Company, Baltimore, pp. 346, 360-361, 446, 482-483.

Madigan, M.T., Martinko, J.M., Dunlap, P.V., Clark, D.P., 2008. **Biology of Microorganisms**, 12th ed., Pearson Benjamin Cummings, San Francisco, pp. 815-817.

Martindale the Extra Pharmacopoeia, 28th ed. 1982. Pharmaceutical Press, London, pp.674-675.

Materia Medika Indonesia V, 1989. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, hal. 120-124.

Materia Medika Indonesia VI, 1995. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, hal. 55,61.

Robbers, J.E., Speedie, M.K., Tyler, V.E., 1996. **Pharmacognosy And Pharmacobiotechnology**. Williams & Wilkins, Baltimore, pp. 91-97.

Sewell, D. L., 1994. **Comparison of Broth Macrodilution Microdilution and E Test Antifungal Test for Fluconazol**. *Journal of Clinical Microbiology*, 32, 2010-2019.

Skoog, D.A., 1980, **Principle of Instrumental Analysis**, 3rd ed Saunders College Publishing, New York, pp.837-847.

Sky Science, [2004]. Freeze Dryer. [Online]. <http://www.skyscience.com/translate%20edit/frezedryer/Lyophilizer1.html>. [2009, Juli 25].

Soerodjo, T.S., 1989. **Respon Imun Humoral terhadap Streptococcus mutans sehubungan dengan Penyakit Karies Gigi**. Universitas Airlangga, Surabaya, hal. 18, 21, 25, 27-29, 58.

Staf pengajar Fakultas Kedokteran UI, 1994. **Mikrobiologi Kedokteran**, edisi revisi. Binarupa aksara, Jakarta, hal. 112-115.

Stahl, E., 1985. **Analisis Obat secara Kromatografi dan Mikroskopi**. Penerbit ITB, Bandung, hal. 1-7, 889.

Standar Nasional Indonesia, 2006. **Minyak Daun Cengkih**. Badan Standardisasi Indonesia, hal 1-11.

Talaro, K.P. & Talaro, A., 1999. **Foundation in Microbiology**, 3rd ed. The Mc Graw Hill Companies, inc., New York, pp. 144-145, 570-579, 678-682, 708-710.

Tan, L.S., 1999. **Uji Daya Antibakteri Komponen Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (*Syzygii aromatic Flos*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Echerichia coli* Dengan Cara Biogram**. *Skripsi Sarjana Farmasi*. Fakultas Farmasi Universitas Widya Mandala, Surabaya.

Tortora, G.J., Funke, B.R., Case, C.L., 2001. **Microbiology An Introduction**, 7th edition, Addison Wesley Longman, USA, pp. 391-399, 519-521, 563, 589- 591, 612-616, 647.

Van Steenis, C.G.G.J., **Flora untuk Sekolah di Indonesia**. (Surjowinoto, dkk., penerjemah). PT . Pradnya Paramita, Jakarta.

Wagner, H., Bladt, S., Zgainski, E.M., 1984. **Plant Drug Analysis: A Thin Layer Chromatography Atlas**. (Scott, T.A., translator). Springer-Verlag, Berlin, pp. 28, 304.

Warsa, U.C., 1993. Kokus Positif Gram. Dalam: Staf Pengajar FKUI (ed.), **Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran**, edisi revisi. Binarupa Aksara, Jakarta, hal. 103-111.

Winarko, A.L., 2007. **Uji Daya Antibakteri Berbagai Konsentrasi Minyak Atsiri Daun Kayu Putih (*Melaleuca Leucadendara L.*) Dibandingkan Air Sisa Destilasinya Terhadap *Streptococcus pyogenes***. *Skripsi Sarjana Farmasi*. Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.

