

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **1.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1.1.1 Isolat bakteri endofit yang diperoleh dari hasil isolasi daun kemangi (*Ocimum sanctum*) ialah tiga isolat bakteri endofit.

1.1.2 Potensi isolat bakteri endofit daun kemangi (*Ocimum sanctum*) sebagai antimikroba berpotensi sedang sampai kuat. Untuk kode isolat IK1 berpotensi kuat pada mikroba uji *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Candida albicans*. Sedangkan pada kode isolat IK2 berpotensi kuat pada mikroba uji *Candida albicans*. Dan pada kode isolat IK3 berpotensi sedang pada semua mikroba uji.

#### **1.2 Saran**

Saran dalam penelitian ini ialah dibutuhkan penelitian lanjutan untuk mengidentifikasi koloni isolat bakteri endofit yang dihasilkan dari daun kemangi (*Ocimum santum*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Atika, Dian. 2007. *Uji Aktivitas Antimikroba Hasil Fermentasi Kapang Endofit Yang Diisolasi Dari Akar, Batang, Daun Tanaman Garcinia fruticosa Lauterb dan Garcinia latriflora Blume Serta Akar dan Daun Tanaman Garcinia cowa Roxb.* Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia: Depok
- Bacon, C. W. 1985. A Chemically Defined Medium For The Growth And Synthesis Of Ergot Alkaloids By The Species Of Balansia. *Mycologia*, 77:418-423.
- Bacon, C. W. and M. R. Siegel. 1990. Isolation Of Biotechnological Organisms From Nature. *Mc-Graw-Hill Environmental Biotechnology Series*. US. 259-279.
- Brooks, G. F., Butel, J. S. and Morse, S. A. 2007. *Mikrobiologi Kedokteran.*: Jakarta. ECG.
- Brooks, G. F., J. S. Butel dan S. A. Morse. 2005. *Medical Microbiology*. New York: Mc Graw Hill
- Carlile, J., and Watkinson SC. 1995. *The Fungi*. Akademik Press Limited, London.
- Carrol, G. C., 1988. *Fungal Endophytes In Stems And Leaves From Latent Pathogens To Mutualistic Symbiosis*. *Ekology*, 69:2-9
- Castillo, UJ., K. Hareper, GA Strobel., J. Sears, K. Alesi, E. Ford, J. Lin, M. Hunter, M. Maranta, H. Ge. D. Yaver, JB. Jensen, H. Porter, R. Robinson, D. Millar, WM. Hess, M. Condron, and D. 2003. *Kakandumycins, Novel Antibiotics From Streptomyces sp.* NRRL. 30566, an Endophyte of *Gravillea pteridifolia*. *FEMS Lett.* 24: 183-190
- Dalimunthe, N. P., 2009. *Estimasi Kepadatan Orang Utan Sumatra Berdasarkan Jumlah Sarang Di Bukit Lawang Taman Nasional Gunung Leuser Sumatra Utara*. Biologi. Universitas Sumatra Utara: Medan
- Davis and Stout. 1971. *Disc Plate Method Of Microbiological Antibiotik*. Essay Journal Of Microbiology. 22 (4): 659-665
- Dumilah, S., 1992, *Candida albicans Pada Manusia*, Jakarta: FKUI
- El-Mahmood AM, Doughari JH. *Phytochemical Screening and Antibacterial Evaluation Of The Leaf and Root Extracts Of Cassia Alata Linn.* *Afr. J. Of Pharm. And Pharmacol.* 2008; 2(7):124-9

- Ganiswara. 1995. *Farmakologi dan Terapi*. Penerbit EGC. Kedokteran: Jakarta.
- Gibson, James L., et al, 1996. *Organisasi, Perilaku, Struktur dan Proses*.
- Hungl, P. Q and Annapurna, K. 2009. *Isolation and Characterization Of Endophytic Bacteria In Soybean (Glycine sp.)*. Omonricew, 12 : 92-101
- Imani Z. Ariza, 2014, *Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Daun Mangga Bacang (Mangifera foetida L.) Terhadap Candida albicans Secara Invitro*, Fakultas Kedokteran : Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., Adelberg, E. A., 1996. *Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi ke-20, 213, EGC, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.
- Jawetz, Melnick, J. L., and Adelberg. 2001. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 1: Salemba Medika, Jakarta ; 196-198.
- Lenny, S., 2006, *Senyawa Flavonoida, Fenilpropanoida dan Alkaloida*, Medan: Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatra Utara.
- Lorian, V. 1980. *Antibiotic In Laboratory Medicine*, 2 Edition. London: Williams and Wilkins
- Madigan, M. T., dan Martinko, J.M. 2006. *Brock Biology Of Microorganism 1*, Pearson Prentice Hall, Ney Jersey.
- Makkar. 1993. Gravimetric Determination Of Tannins and Their Corellation With Chemical and Protein Precipitation Methods. *Journal Of The Science pf Food and Agricultrue*. 61:161-165.
- Mangoting, D. et al. 2008. *Tanaman Lalap Berkhasiat Obat*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Maria Angelina., Masnur Turnip., Siti Khotimah. 2015. *Uji Aktivitas Antibakteri Esktrak Etanol Perasan Daun Kemangi (Ocimum sanctum L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus dan Eschericia coli*. Jurusan Biologi. Fakultas MIPA: Universitas Tanjung Pura. Pontianak
- Mayasari, Evita. 2005. *Pseudomonas aeruginosa Karakteristik Infeksi, dan Penanganan*. USU Repository.
- McKane, L. and J. Kandel. 1985. *Microbiology: Essential and Application*. New York : Mc Graw- Hill Company.

- Nurhayati. 2015. *Penuntun Praktikum Mikrobiologi*. Fakultas Pertanian: Universitas Sriwijaya Indralaya.
- Nursanty Ria., Suhartono. 2012. *Isolasi Karakterisasi Dan Uji Antimikroba Bakteri Endofit Asal Tumbuhan Johar (Cassia siamea)*. Universitas Syiah Kuala: Banda Aceh
- Pelczar, M.J. dan Chan, E.C.S., 1988. *Dasar- dasar Mikrobiologi*. Jilid 2, Penerbit UI, Jakarta.
- Petrini, O., T.N. Sieber, L. Toti dan O. Viret. 1992. *Ecologi Metabolite Production, En Substrate Utilization In Endophytic Fungi*. Willey Liss Inc, *Swiss Natural Toxin I* : 185 – 196.
- Pitojo, S., 1996. *Kemangi dan Selasih*. PT Trubus Agriwidya. Semarang
- Prasetyoputri, Anggia, dan A Ines. 2006. *Mikroba Endofit Sumber Molekul Acuan Baru Yang Berpotensi*.
- Pratita, Maria Yuli, dan Surya Rosa Putra. “ *Isolasi Karakterisasi Dan Uji Antimikroba Bakteri Endofit Asal Isolasi*, “ *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, Biologi Edukasi Volume 4, Nomor 1, Juni 2012* : halman 7-10.
- Pratiwi, Sylvia T. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Prihatiningtias, W. 2005. *Senyawa Bioaktif Fungi Endofit Akar Kuning (Fibraurea chloroleuca Miers) Sebagai Senyawa Antimikroba*. UGM
- Radji, M., 2005. *Peranan Bioteknologi Dan Mikroba Endofit Dalam Pengembangan Obat Herbal*. *Majalah Ilmu Kefarmasian, II, No. 3, 113-124*
- Rahmawati, Anita. 2009. *Kandungan Fenol Total Ekstrak Mengkudu*. Universitas Indonesia.
- Samarayanake, L. P., *Essensial Mikrobiology for Dentistry*, Second Edition, Edinburgh *et al.*: Churchill Livingstone, 2002. 142-147
- Schlegel, H.G., and K. Schmidt. 1994. *Mikrobiologi Umum*. Terjemahan: R. M.Tedjo dan Baskoro. Penerbit UGM Press, Yogyakarta.
- Simanjuntak,P., P. Titi, Bustanusalam., P , Titik, W Sumedi dan S. Itirotaka. 2002. *Isolasi dan Kultivasi Mikroba Endofit Penghasil Senyawa Alkaloid dan Kinkona Dari Cinchona sp*. *Mikrobiologi Indonesia. 7 (2): 27-30*

- Simarmata, R., S. Lekatompessy & H. Sukiman. 2007. *Isolasi Mikroba Endofitik Dari Tanaman Obat Sambung Nyawa (Gynura procumbens) Dan Analisis Potensinya Sebagai Antimikroba*. Berk. Penel. Hayati, 13 : p.85-90.
- Simatupang, Magdalena. 2009. *Candida albicans*. Fakultas Kedokteran: Universitas Sumatra Utara.
- Siregar, C. J. P. dan Wikarsa, S. 2010. *Tekhnologi Farmasi Sediaan Tablet : Dasar-dasar praktis*. Jakarta : EGC.
- Strobel, GA. 2002. *Microbial Gifts From Rain Forests*. Can J. Plant Pathol. 24: 14-20
- Strobel, GA., E. Ford. J. Woapong, JK. Harper, AM. Arif, DM. Grant, PCW. Fung, and K. Chan. 2002. *Isopestacin, an Isobenzopuranone From Pestalotiopsis Microspora*. Possesing Antifungal and Antioxidant Activities. Pytochemistry 60: 179-183
- Strobel, GA., RV Miller, C Miller, M. Condron, DB. Teplow and WM. Hess. 1999. Cryptocandin, a Potent Antimycotic From Endophytic Fungus. *Cryptosporiosis quercina*. Mikrobiology 145: 1919-1926
- Strobel, Gary dan Bryn Daisy. 2003. *Bioprospecting For Microbial Endophytes and Their Natural Product*. Microbiology and Moleculer Biology Review, 67: p.491-502.
- Sudarsono, Gunawan D, Wahyuono S, Donatus IA & Purnomo, 2002, *Tumbuhan Obat II (Hasil penelitian, Sifat-sifat, dan Penggunaannya)*, Pusat Studi Obat Tradisional Universitas Gajah Mada, Jakarta, Halaman 136-140.
- Syarmalina dan Hanafi, F. 2006. *Pelestarian Alam*. Jakarta: Staf Pengajar Fakultas Farmasi Universitas Pancasila.
- Timotius, K. H. (1982). *Mikrobiologi Dasar*, Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Todar, K. 2004. *Pseudomonas aeruginosa*. Available Online at: <http://www.textbookofbacteriology.net/pseudo.html>
- Todar, K., 2005. *Staphylococcus aureus*, J. *Bacteriology*. University Of Wisconsin Madison Departement Of Bacteriology. Pp 333-343
- Todar, Kenneth. 2008. *Todar's Online Texbook of Bacteriology*. Available online at: <http://textbookofbacteriology.net/staph.html>
- Utami, U. 2005. *Isolasi Bakteri Endofit Penghasil Antimikroba Dari Tanaman Rizhopora mucronata*. Universitas Islam Negeri: Malang

- Volk, A. W. dan Wheeler, M. F. 1988. *Mikrobiologi Dasar*. Jilid I. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Waluyo, Lud. 2007. *Mikrobiologi Umum*. UMM Press. Malang
- Warsa, U. C. 1993. Kokus Positif Gram. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi Revisi. Jakarta: Binarpa Aksara.
- Warsa, U.C. 1994. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi Revisi. Jakarta: Binarpa Aksara. Hal 103.
- Yingwu S., Kai L. dan Chun L. 2009. *Promotion Of Plant Growth by Phytohormone Producing Endophytic Microbes Of Sugar Beet*. *Bio Fertil Soils*, 45: 645-653
- Zinniel DK *et al.* 2002. *Isolation and Characterization Of Endophytic Colonizing Bacteria From Agronomic Crops And Prairie*. *Appl. Environ. Microbiol.* 68(5): 2198-2208