

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Pada akar tanaman Lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) terdapat 4 isolat mikroba endofit, yakni isolat A1 dan A2 bakteri endofit serta isolat B1 dan B2 jamur endofit. Sedangkan pada bagian daun tidak terdapat mikroba endofit.
2. Isolat mikroba endofit yang berhasil diisolasi menunjukkan karakteristik yang berbeda baik secara makroskopik maupun mikroskopik.
3. Aktivitas antibakteri dari isolat A1 terhadap *Staphylococcus aureus* menunjukkan rata-rata diameter zona bening sebesar 5.85 mm (sedang). Sedangkan isolat B2 terhadap *Escherichia coli* menunjukkan rata-rata diameter zona bening 8.15 mm (sedang).

5.2 Saran

Disarankan untuk peneliti selanjutnya melakukan isolasi senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh mikroba endofit agar dapat mengetahui jenis senyawa yang berperan sebagai antibakteri pada mikroba endofit tanaman Lidah mertua ((*Sansevieria trifasciata*)).

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Oktira Roka. 2017. *Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Endofit Tanaman Tomat Cherry (Solanum lycopersicum var. cerasiforme)*. Universitas Achmad Dahlan: Yogyakarta.
- Anggraini, Aliza, & Mellisa. 2016. *Identifikasi Bakteri Aeromonas Hydrophila dengan Uji Mikrobiologi pada Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) yang Dibudidayakan di Kecamatan Baitussalam Kabupaten Aceh Besar*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah: Aceh.
- Antriana, Nur. 2014. *Isolasi Bakteri Asal Saluran Pencernaan Rayap Pekerja (Macrotermes sp)*. Jurnal Saintifika: Jambi.
- Ayalogu O E, Ikhewuchi C C, Ikhewuchi C J et al. 2010. *Proximate and Phytochemical Profile of Sansevieria liberica Gerome and Labroy*: Nigeria.
- Brown, R.G. & Burns, T. 2005. *Lecture Note on Dermatologi: Infeksi Jamur*. Edisi 8. Erlangga: Jakarta.
- Cappuccino, JG. & Sherman, N. 1987. *Microbiology : A Laboratory Manual*. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc: California.
- Dianthika, T. P. 2010. *Panduan Praktikum Biologi Sel*. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.
- Gandjar, I., R. A. Samson, K. van den Tweel-Vermeulen, A. Oetari, dan I. Santoso. 1999. *Pengenalan KapangTropik Umum*. Yayasan Obor Indonesia: Jakarta.
- Gillespie & Bamford. 2008. *Mikrobiologi Medis dan Infeksi Edisi Ketiga*. Erlangga: Jakarta.
- Gunawan SG, Setiabudy R. 2016. *Farmakologi dan Terapi*. Badan Penerbit FKUI: Jakarta
- Hafsan. 2014. *Bakteriosin asal Bakteri Asam Laktat sebagai Biopreservatif Pangan*. Jurnal Teknosains: Makassar
- Handayani, K., Ekowati, C. N., & Pakpahan, M. 2013. *Karakterisasi fisiologi dan pertumbuhan isolat bakteri Bacillus thuringiensis dari tanah naungan di lingkungan Universitas Lampung*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung: Lampung.

- Harni, R. dan M.S.D. Ibrahim. 2011. *Potensi Bakteri Endofit Menginduksi Ketahanan Tanaman Lada Terhadap Infeksi Meloidogyne Incognita*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri: Sukabumi.
- Herwin. 2017. *Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun The Hijau (Camellia sinensis) dan Jati Belanda (Giazuma ulmifolia Lamk.) terhadap Mikroba Patogen secara Bioautography-tlc*. Universitas Muslim Indonesia : Makassar.
- Hornok, L. 1992. *General aspects of medicinal plants*. Di dalam: Hornok L editor. *Cultivation and Processing of medicinal Plants*. John Wiley & Sons: New York.
- Ir.Sentot Pramono, 2008. *Pesona Sansevieria*. PT Agromeda Pustaka: Jakarta.
- Irianto, K., 2006, *Mikrobiologi Menguak Dunia Mikroorganisme jilid 1*. Yrama Widya: Bandung.
- Istiantora, Y., H., Gan, V. 1995. *Penicillin, Cephalosporin dan Antibiotika β -lactam lainnya*. In: *Farmakologi dan Terapi*, Edisi ke-4. FKUI: Jakarta.
- Istikorni, Y. 2002. Pengendalian Penyakit Tumbuhan Secara Hayati yang Ekologis dan Berkelanjutan. Makalah Falsafah Sains. Institut Pertanian Bogor.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., Adelberg, E. A. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi ke 20. EGC: Jakarta.
- Khalil, Ahmed Mohamed Aly. 2021. *Isolation and Characterization of Fungal Endophytes Isolated from Medicinal Plant Ephedra pachyclada as Plant Growth-Promoting*. Al-Azhar University: Cairo.
- Khomsan, Ali. 2004. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Komala, Oom. 2012. *Uji Efektivitas Esktrak Etanol Daun Lidah Mertua (Sansevieria trifasciata Prain) Terhadap Khamir Candida albican*. Universitas Pakuan: Bogor.
- Kumala, S. 2014. *Mikroba Endofit: Pemanfaatan Mikroba Endofit dalam Bidang Farmasi*. ISFI: Jakarta.
- Kusnadi dan Adiwati, P. 2003. *Kultur Campuran dan Faktor Lingkungan Mikroorganisme yang Berperan dalam Fermentasi Tea – Cider*. Institut Teknologi Bandung: Bandung.

- Kusumawati, D. E., Fachriyan, H. Pasaribu., dan Maria, B. 2014. *Aktivitas Antibakteri Isolat Bakteri Endofit dari Tanaman Miana (Coleus Scutellarioides [L.] Benth.) terhadap S. aureus dan E. coli*. Current Biochemistry.
- L.Xu *et al.* 2007. *Fungal endophytes from Dioscorea zingiberensis rhizomes and their antibacterial activity*. China Agricultural University: China
- Lombogia, Brily. 2016. *Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Lidah Mertua (Sansevieria trifasciata folium)*. Universitas Sam Ratulangi. Manado
- Lumantouw, Rondonuwu, & Singkoh. 2013. *Isolasi dan identifikasi bakteri yang toleran terhadap fungisida mankozeb pada lahan pertanian tomat di Desa Tempok, Kecamatan Tompaso*. Jurnal Bios Logos: Sulawesi Utara.
- Madjid, Nurliany Ekasyahputri. 2019. *Formulasi dan uji efektivitas Antibakteri Sediaan Emulgel Antijerawat Ekstrak Daun Kersen (Muntingia calabura L.) terhadap Bakteri Penyebab Jerawat Propionibacterium acnes*. Universitas Negeri Gorontalo : Gorontalo.
- Malfanova, N.V. 2013. *Endophytic Bacteria With Plant Growth Promoting And Biocontrol Abilities*. Leiden University Dissertation: Germany.
- Martiansyah, Irfan. 2013. *Optimasi Prosedur Sterilisasi Permukaan Eksplan Stek Mikro Karet (Hevea brasiliensis Muell. Arg)*. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia : Bogor.
- Mas'ud, Fajriyati. 2013. *Media, Isolasi, Sterilisasi, Peremajaan, dan Penyimpanan Mikroba*.
- Megia, Rita, Ratnasari, Hadisunarso. 2015. *Karakteristik Morfologi dan Anatomii, serta Kandungan Klorofil Lima Kultivar Tanaman Penyerap Polusi Udara Sansevieria trifasciata*. Institut Pertanian Bogor: Bandung.
- Melliawati, R., Dian, N.W. & Apridah, C.D. 2006. *Pengkajian bakteri endofit penghasil senyawa bioaktif untuk proteksi tanaman*. Journal of Biological Diversity: Bogor
- Mila Nurul Hidayati, Mila Nurul. 2019. *Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Endofit dari Batang Tumbuhan Kamboja Putih (Plumeria acuminata Ait)*. Polteker Kemenkes Tasikmalaya: Tasikmalaya.
- Morales G, Sierra P, Mancilla, Parades A, Loyola LA, Gallardo O, Borquez J. 2003. *Secondary Metabolites from Four Medicinal Plants from Northern Chile, Antimicrobial Activity, and Biotoxicity against Artemia salina*. Journal Chile Chem.

- Nursulistyarini (2014). *Isolasi dan identifikasi bakteri endofit penghasil antibakteri dari daun tanaman binahong (Anredera cardifolia (Ten.) Steenis*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga: Yogyakarta.
- Odutayo OI, Amusa NA, Okutade OO, Ogunsanwo YR. 2007. *Determination of the sources of microbial contaminants of cultured plant tissue*. Plant Pathology Journal.
- Orele dan Adejumo. 2011. *Bacterial and Fungal Endophytes Associated with Grains and Roots of Maize*. Adekunle Ajasin University: Nigeria.
- Pandey, Kapil D. 2016. *Isolation and characterization of bacterial endophytes of Curcuma longa L*. Banaras Hindu University: India.
- Parija, Subhash Chandra. 2012. *Textbook of Microbiology and Immunology 2nd Edition*. Elsevier : India.
- Pelczar, M. J., Chan, E. C. S., 1988. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Universitas Indonesia Press: Jakarta
- Philip, D., P. K. Kaleena, K. Valivittan, C. P. G. Kumar. 2011. *Phytochemical Screening and Antimicrobial Activity of Sansevieria roxburghiana Schult. and Schult. F*. Journal of Scientific Research: St. Peter's University: India.
- Pratiwi, S. T. 2008. *Mikrobiologi Farmasi Edisi 5*. Erlangga Medical Series: Jakarta.
- Priharta, A. A. Y. D. 2008. *Isolasi dan identifikasi bakteri endofit dalam batang tanaman Artemisia annua L yang diuji potensi antibakterinya terhadap Escherichia coli dan Staphylococcus aureus*. Universitas Sanata Dharma: Yogyakarta
- Prihatiningtias, W. dan Wahyuningsih, M.S.H. 2006. *Prospek mikroba endofit sebagai sumber senyawa bioaktif*. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.
- Purwanto A. 2006. *Sansevieriae Flora Cantik Peyerap Racun*. Kanisius: Yogyakarta.
- Purwanto, Ukhraidiya M. Safira. 2014. *Isolasi Bakteri Endofit dari Tanaman Sirih Hijau (Piper betle. L.) dan Potensinya sebagai Penghasil Senyawa Antibakteri*. Institut Pertanian Bogor: Bandung.
- Quelab. 2005. *Mc Farland Standard*. Diakses melalui <https://quelab.net/> pada tanggal 13 juli 2021.

- Radji, M. 2005. *Peranan Bioteknologi dan Mikroba Endofit dalam Pengembangan Obat Herbal*. Majalah Ilmu Kefarmasian.
- Rahayu & Gumilar. 2017. *Uji Cemaran air minum masyarakat sekitar margahayu raya bandung dengan identifikasi bakteri Escherichia coli*. Akademi Farmasi Bumi Siliwangi: Tasikmalaya.
- Ramadhani, Suci Hatru. 2017. *Isolasi dan Identifikasi Jamur Endofit pada Daun Jamblang (Syzygium cumini L)*. FKIP Universitas Syiah Kuala: Aceh.
- Reihani dan Oddershede. 2016. *Screening Minyak Nabati Untuk Minyak Imersi Mikroskop Optik*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember: Surabaya
- Robert, F.G., Swinbourne. 2007. Sansevieria in cultivation in Australia. Adelaide: Adelaide Botanic Gardens Handbook.
- Sari, K., 2006, *Pemanfaatan Obat Tradisional Dengan Pertimbangan Manfaat Dan Keamanannya*, Majalah Ilmu Kefarmasian: Jember.
- Sianipar, Guspi Wilda Sari. 2020. *Isolasi dan Karakteristik Bakteri Endofit pada Akar Pepaya (Carica papaya L)*. Universitas Medan Area: Medan.
- Siburian, Elfrida Theresia P. 2012. *Pengaruh Suhu dan Waktu Penyimpanan Terhadap Pertumbuhan Bakteri dan Fungi Ikan Bandeng*. Universitas Negeri Semarang : Semarang
- Singleton and Sainsbury. 2006. *Dictionary of Microbiology and Molecular Biology 3rd Edition*. John Wileyand Sons: England.
- Stover H. 1983. *The Sansevieria Book*. Endangered Species Pr: California.
- Strobel, G. dan Daisy, B. 2003. *Bioprospecting for microbial endophytes and their natural products*. Montana State University: Montana.
- Sukmawati. 2018. Analisis Total Plate Count (TPC) Mikroba Pada Ikan Asin Kakap di Kota Sorong Papua Barat. Jurnal Biodjati: Sorong.
- Suryadi., Sudjadi, M., Machmud, M., 2002. *Seleksi dan Karakterisasi Mikroba Antagonis*. Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian: Bogor.
- Suryadi., Sudjadi, M., Machmud, M., 2002. *Seleksi dan Karakterisasi Mikroba Antagonis*. Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian: Bogor.

- Tan, R.X. dan Zou, W.X. 2011. *Endophyte: a rich source of functional metabolites*. Nanjing University: China.
- Tarably K, Nassar AH, Sivasithamparam K. 2003. *Promotion of Plant Growth By An AuxinProducing Isolate Of The Yeast Williopsis saturnus Endophytic in Maize Roots*. The Sixth UAE Uiversty Research Conference.
- Tarigan, R. dan Kuswandi. 2010. *Efektivitas Asal Isolat Bakteri Endofit dan Kerapatan Pengenceran dalam Mengendalikan Penyakit Busuk Batang (Sclerotium rolfsii Sacc) pada Tanaman Kedelai*. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Solok: Sumatera Barat.
- TRUBUS. 2008. Sansevieriae, 200 Jenis Spektakuler. Niaga Swadaya: Jakarta.
- Utami, U. 2011. *Isolation, identification, and antimicrobial activities selection of endophytic bacterial from mangrove plantation Brugulera gymnorhiza*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim: Malang.
- Waluyo, L. 2004. *Mikrobiologi Umum*. UMM Press: Malang.
- Wati, Rosita. 2018. *Isolasi dan Karakterisasi Mikroba Endofit Tumbuhan Tojang (Colocasia esculenta(L.) Schoot)*). Universitas Mataram: Mataram.