

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

- a. Pada hasil penelitian dapat diisolasi 2 macam fungi endofit dari kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa*)
- b. Fungi endofit yang diisolasi dari kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa*) yaitu fungi endofit rosela B mempunyai aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* tetapi tidak mempunyai aktivitas pada *Escherichia coli* sedangkan fungi endofit rosela A tidak memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Escherichia coli*.
- c. Karakteristik fungi endofit dari kelopak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa*) yang mempunyai aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* adalah tipe koloni filamen, sifat permukaan beludru, dan warna hijau keabu-abuan. Dilihat dari mikroskopis fungi dapat ditemukan bagian-bagian seperti konidiofor, metulae, fialid dan konidia. Pada skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, dan sterol. Hasil uji biokimia menunjukkan adanya hidrolisa kasein, lemak dan amilum, maka fungi ini tergolong dalam kelas *Deuteromycetes* suku *Phialosporae* jenis *Penicillium sp.*

5.2. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka beberapa saran adalah sebagai berikut:

- a. Perlu dilakukan uji aktivitas biologis metabolit sekunder dengan metode fermentasi untuk mengetahui aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.
- b. Perlu dilakukan optimasi skrining aktivitas antimikroba untuk mengetahui ada atau tidaknya aktivitas antimikroba terhadap *Escherichia coli* dari fungi endofit rosela yang telah diisolasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Acumedia, 2016, Muller Hinton Agar, Diakses pada 29 Februari 2016, http://www.neogen.com/Acumedia/pdf/MSDS/7101_SDS.pdf.
- Arifianti, S.R., 2015, 'Daya Antibakteri Air Rebusan Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) dan Daun Teh Hitam (*Camellia sinensis* varian *Assamica*) terhadap Penurunan Jumlah Koloni Bakteri pada Sikat Gigi', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran, Universitas Jember, Jember.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2010, *Serial Data Ilmiah Terkini Tumbuhan Obat Rosela Hibiscus sabdariffa* L., Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Comojime, 2008, Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.), diakses pada 4 November 2015, http://bungarosella-herbal.blogspot.co.id/2013/03/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman_3024.html#.
- Desriani, Safira, U.M., Bintang, M., Rivai, A., dan Lisdiyanti, P., 2014, Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Endofit dari Tanaman Binahong dan Ketepeng Cina, *Jurnal Kesehatan Andalas*, **3(2)**: 89-93.
- Elfita, Muharni, Munawar, Salni, dan Oktasari, A., 2011, Senyawa Antimalaria dari Jamur Endofitik Tumbuhan Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness), *Jurnal Natur Indonesia*, **13(2)**: 123-129.
- Fasoyiro, A.B., Ashaye, O.A., Adeola, A., and Samuel, F.O., 2005, World Journal of Agricultural Sciences, *Chemical and Storability of Fruit-Flavoured (Hibiscus sabdariffa) Drinks*, **1(2)**, 165-168.
- Gillesipe, S., dan Bamford, K., 2009, *At a Glance Mikrobiologi Medis dan Infeksi*, Erlangga, Jakarta.
- Hugo, W.B. and Russel, A.D., 1987, *Pharmaceutical Microbiology*, 4th edition. Blackwell Scientific Publication, London.
- Jawetz, Melnick, and Adelberg, 2013, *Medical Microbiology*, 26th edition, The McGraw Hill Co., USA.

- Komala, O., Rosyanti, R., dan Muhtabadihardja, 2013, Berita Biologi, *Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Kelopak Bunga Rosela (Hibiscus sabdariffa L.) terhadap Bakteri Staphylococcus pneumoniae*, 73-78.
- Kumala, S., 2005, Isolasi dan Penapisan Mikroba Endofit Tanaman *Brucea javanica* (L.) Merr. Serta Uji Sitotoksik Metabolit Sekunder Terhadap Beberapa Sel Kanker Secara *In Vitro*, *Disertasi*, Program Studi Biomedik, Program Pascasarjana Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Kumala, S., 2014, *Mikroba Endofit: Pemanfaatan Mikroba Endofit dalam Bidang Farmasi*, PT. ISFI Penerbitan, Jakarta.
- Lakshmi, P. J., and Selvi, K. V., 2013, International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, *Anticancer Potentials of Secondary Metabolites from Endophytes of Barringtonia acutangula and its Molecular Characterization*, **2(2)**: 44-45.
- Limyati, D.A. dan Soegianto, L., 2008, *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kelopak Rosela (Hibiscus sabdariffa L.) terhadap Staphylococcus aureus dan Streptococcus pyogenes*, PPOT Research Project, LPPM, Unika Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Lullman, H., Mohr, K., Ziegler, A., and Bieger, D., 2000, *Color Atlas of Pharmacology*, Theime Stuttgart, New York.
- Marwati, S., 2010, *Pengolahan Bunga Rosela (Hibiscus sabdariffa Linn) sebagai Minuman Kesehatan*.
- Miranti, M., Prasetyorini, dan Suwary, C., 2013, Ekologia, *Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 30% dan 96% Kelopak Bunga Rosela (Hibiscus sabdariffa L.) terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*, **13(1)**: 9-18.
- Nisa, R., 2012, 'Perbandingan Daya Hambat Rebusan dan Perasan Bunga Rosella Merah (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*', *Skrripsi*, Sarjana Pendidikan, Universitas Jember, Jember.

- Noverita, Fitria, D., dan Sinaga, E., 2009, Jurnal Farmasi Indonesia, *Isolasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Jamur Endofit dari Daun dan Rimpang Zingiber Ottensii Val.*, **4(4)**, 171 -176.
- Ojokoh, O.A., 2006, Pakistan Journal of Nutrition, *Roselle (Hibiscus sabdariffa) Calix Diet and Histopathological Changes in Liver of Albino Rats*, **5(2)**, 110-113.
- Parija, S.C., 2012, *Microbiology and Immunology*, 2th edition, Elsevier.
- Prescott and Harley, 2000, *Laboratory Exercises in Microbiology*, 5th edition, The McGraw Hill Co., USA.
- Prihantoro, T., Indra, R., dan Sumarno, 2006, Efek Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum*) Terhadap *Shigella dysenteriae* Secara *In Vitro*, *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, **22(3)**: 101-106.
- Prihatiningtias, W., dan Wahyuningsih, M. S. H., 2010, Jurnal, *Prospek Mikroba Endofit sebagai Sumber Senyawa Bioaktif*.
- Purwanto, 2011, 'Isolasi dan Identifikasi Senyawa Penghambat Polimerase HEM dari Fungi Endofit Tanaman *Artemisia annua* L.' Tesis, Master of Science, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Putri, D. D., Nurmagustina, D. E., dan Chandra, A. A., 2014, Jurnal Penelitian Pertanian Terapan, *Kandungan Total Fenol dan Aktivitas Antibakteri Kelopak Buah Rosela Merah dan Ungu sebagai Kandidat Feed Additive Alami pada Broiler*, **14(3)**: 174-180.
- Rahayu, I. D., 2009, Isolasi dan Identifikasi Saponin dari *Aloe barbadensis miller* sebagai Antibiotik Alami: Penanggulangan Mastitis pada Sapi Perah, *GAMMA*, **5(1)**: 28-33.
- Rais, I.R. dan Kaewnopparat, S., 2014, Prosiding Seminar Nasional dan Workshop "Perkembangan Terkini Sains Farmasi dan Klinik IV", *Antibakteri Rosela (Hibiscus sabdariffa L.) Thailand dan Indonesia pada Eschericia coli ATCC 8739 dan Staphylococcus aureus ATCC 6538*, 17-20.
- Rostinawati, T., 2009, 'Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*

dan *Staphylococcus aureus* dengan Metode Difusi Agar', *Penelitian Mandiri*, Sarjana Farmasi, Universitas Padjajaran, Jatinangor.

Simarmata, R., Lekatompessy, S., dan Kukiman, H., 2007, Isolasi Mikroba Endofitik dari Tanaman Obat Sambung Nyawa (*Gynura procumbens*) dan Analisis Potensinya Sebagai Antimikroba, *Berk. Panel. Hayati*, **13**: 85-90.

Suprihatin, 2010, *Teknologi Fermentasi*, UNESA University Press, Surabaya.

Talaro, K.P. and Talaro, A., 1999, *Foundations in Microbiology*, 3th edition, The McGraw Hill Co., USA.

Talaro, K.P. and Talaro, A., 2001, *Foundations in Microbiology*, 4th edition, The McGraw Hill Co., USA.

Tsuneo and Watanabe, 2002, *Pictorial Atlas of Soil and Seed Fungi Morphologies of Cultured Fungi and Key to Species*, 2nd edition, CRC Press LLC, USA.

Williams and Wilkins, 2009, *Lippincott's Illustrated Review: Pharmacology 4th Edition*, The Point, USA.