

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil dari penelitian ini sebagai berikut.

- a. Hasil fermentasi kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) tidak memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Candida albicans*.
- b. Jenis golongan senyawa dari hasil fermentasi kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) adalah alkaloid dan flavonoid.

5.2 Saran

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

- a. Perlu dilakukan uji bioautografi terhadap hasil fermentasi kulit buah naga merah.
- b. Perlu dilakukan pemekatan hasil fermentasi untuk uji aktivitas antimikroba apabila menggunakan metode yang sama.
- c. Perlu dilakukan studi lebih lanjut terhadap proses fermentasi.
- d. Perlu dilakukan penambahan glukosa sebelum proses fermentasi apabila menggunakan metode yang sama.
- e. Perlu dilakukan penurunan konsentrasi penotolan pada saat uji KLT agar pemisahan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andaka, G. dan Arumsari, S. 2016, Pengambilan Minyak Kelapa dengan Metode Fermentasi Menggunakan Ragi Roti, *Jurnal Teknik Kimia*, **10(2)**: 65-70.
- Aprintasari, R., Sutrisno, C. I. dan Tampoeboelon, B. I. M., 2012, Uji Total Fungi dan Organoleptik Pada Jerami Padi dan Jerami Jagung yang Difermentasi dengan Isi Rumen Kerbau, *Animal Agriculture Journal*, **1(2)**: 311-321.
- Armstrong, A.W., Bukhalo, W., and Blauvelt, A. 2016, A Clinician's Guide to the Diagnosis and Treatment of Candidiasis in Patient with Psoriasis, *American Journal of Clinical Dermatology*, **17**: 329-336.
- Asmorowati, H. dan Lindawati, N. Y. 2019, Penetapan Kadar Flavonoid Total Alpukat (*Persea Americana* Mill.) dengan Metode Spektrofotometri, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **15(2)**: 51-63.
- Backer, C.A. 1963, *Flora of Java Vol 1*, Hal 318.
- Bailey, L.H. 1950, *The Standard Cyclopedia of Horticulture*, Hal 3.
- Brooks, G.F., Butel, J.S., and Morse, S.A. 2001, *Jawetz, Melnick, & Adelberg's Mikrobiologi Kedokteran*. Penerjemah: Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Edisi 22, Salemba Medika, Jakarta.
- Denyer, S.P., Hodges, N.A., and Gorman, S.P. (eds). 2004, *Hugo and Russell's Pharmaceutical Microbiology, Seventh Edition*, Blackwell Science.
- Dwijendra, I.M., Wewengkang D.S. dan Wehantou F. 2014, Aktivitas Antibakteri Dan Karakterisasi Senyawa Fraksi Spons *Lamellodysidea herbacea* yang Diperoleh dari Teluk Manado. *Pharmacon : Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, **3(4)**: 2493.
- Edi, D. 2016, 'Manfaat dan Khasiat Buah Naga Merah bagi Kesehatan', Diakses pada 4 November 2019, <http://ilmu-mania.blogspot.com/2016/01/manfaat-dan-khasiat-buah-naga-merah.html>.
- Emil. 2011, *Untung Berlipat dari Bisnis Buah Naga Unggul*, Lily Publisher, Yogyakarta.
- Fatimah, Lia, F., dan Rahmasari, L. 2013, Kinetika Reaksi Fermentasi Alkohol dari Buah Salak, *Jurnal Teknik Kimia USU*, **2(2)**: 16-20.

- Fauziah, D. 2018, 'Jangan Tertipu Memilih Bibit Tanaman Buah Naga, Ini Cirinya', Diakses pada 4 November 2019, <https://news.trubus.id/baca/11160/jangan-tertipu-memilih-bibit-tanaman-buah-naga-ini-cirinya>.
- Handayani, R., Rustamsyah, A., Perdana, F., Ihsan, S., dan Suwandi, D.W. 2017, Studi Pendahuluan Fitokimia Tanaman Koleksi Arboretum Legok Pulus Garut, *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, **4(2)**: 103-107.
- Handayani, S.S., Hadi, S., dan Patmala, H. 2016, Fermentasi Glukosa Hasil Hidrolisis Buah Kumbi untuk Bahan Baku Bioetanol, *Jurnal Pijar MIPA*, **11(1)**: 28-33.
- Harborne, J.B. 1987, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Terbitan Kedua, ITB Bandung, Bandung.
- Hardjadinata, Sinatra, 2010, *Budidaya Buah Naga Super Red secara Organik*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hidayat, H. 2015, Identifikasi Morfologi dan Uji Aktivitas Antibakteri terhadap Bakteri *Escherichia coli* dari Fermentasi Buah Markisa (*Passiflora sp.*), *Jurnal Ilmu-ilmu MIPA*, **2503-2364**: 76-85.
- Ismail, O.M., Abdel-Aziz, M.S., Ghareeb, M.A., and Hassan, R.Y.A. 2017, Exploring the Biological Activities of the *Hylocereus polyrhizus* Extract, *Journal of Innovations in Pharmaceutical and Biological*, **4(1)**: 1-6.
- Julianita, D. 2019, 'Uji Antibakteri dan Antibiofilm Ekstrak Etanol Bawang Lanang (*Allium sativum* L.) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Kementerian Kesehatan RI, 2014, *Farmakope Indonesia* Edisi V, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Khairunnas dan Tety, E. 2011, Analisis Kelayakan Usaha Tani Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) di Pekanbaru, *Pekbis Jurnal*, **3(3)**: 579-585
- Komariah, R. 2012, Kolonisasi *Candida* dalam Mulut, *Majalah Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia*, **28(1)**: 39-47.
- Kristanto, Daniel, 2003, *Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan di Kebun*, Penebar Swadaya, Jakarta.

- Kusumaningtyas, E., Astuti, E., dan Darmono, 2008, Sensitivitas Metode Bioautografi Kontak dan *Agar Overlay* dalam Penentuan Senyawa Antikapang, *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, **6(2)**: 75-79.
- Kwartiningasih, E. dan Mulyati, L.N.S. 2005, Fermentasi Sari Buah Nanas Menjadi *Vinegar*, *Ekulibrium*, **4(1)**: 8-12.
- Latifah, 2015, 'Identifikasi Golongan Senyawa Flavonoid dan Uji Aktivitas Antioksidan pada Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galaga L.*) dengan Metode DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*)', *Skripsi*, Sarjana Sains dan Teknologi, Universitas Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Mahmudi, 2011, *Pengelolaan Pengetahuan Buah Naga. Budidaya dan Pemanfaatannya*, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.
- Marsh, R.W. (eds). 1977, *Sistematic Fungicides 2nd Edition*, Longman, London.
- Musthari, M., Riadi, S., dan Situmeang, S.M.F. 2019, Isolasi dan Identifikasi Morfologi dan Uji Aktivitas Antimikroba terhadap *Escherichia coli* dan *Candida albicans* dari Fermentasi Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*), *Jurnal Biosains*, **5(2)**: 59-65.
- Mutammima, N. 2017, 'Uji Aktivitas Antijamur Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) serta KLT-Bioautografi Ekstrak Etanol Daun Plethekan (*Ruellia tuberosa L.*) Terhadap *Candida albicans*', *Skripsi*, Sarjana Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Mutiawati, V.K. 2016, Pemeriksaan Mikrobiologi pada *Candida albicans*, *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, **16(1)**: 53-63.
- Pelczar, M.J. and Chan, E.C.S. 1988, *Dasar-Dasar Mikrobiologi Terjemahan Hadioetomo*, UI Press, Jakarta.
- Prakoso, L.O., Yusmaini, H., Selvester, M., dan Wiyono, S. 2017, Perbedaan Efek Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan Ekstrak Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus Putih (*Rattus norvegicus*), *Jurnal Gizi Pangan*, **12(3)**: 195-202.
- Ramadhan, G., Hanafi, P., dan Sulistiorini, R. 2017, 'Perbandingan Daya Hambat Flukonazol dengan Mikonazol terhadap Jamur *Candida albicans* secara In Vitro', Universitas Muhammadiyah Semarang, *Implementasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat untuk Peningkatan Kekayaan Intelektual pada 30 September 2017*, Semarang, pp 159-162.

- Riadi, L. 2007, *Teknologi Fermentasi*, Edisi Pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Samual, A.M., Fatimawali dan Tallei, T.E. 2019, Uji Antibakteri dari Bakteri Asam Laktat Hasil Fermentasi Selada Romain (*Latuca sativa var. Longifolia Lam.*), *Jurnal Ilmiah Faemasi Universitas Sam Ratulangi*, **8(2)**: 183-191.
- Santi, S.S. 2008, Pembuatan Alkohol dengan Proses Fermentasi Buah Jambu Menté oleh Khamir *Saccharomyces cerevisiae*, *Jurnal Penelitian Ilmu Teknik*, **8(2)**: 104-111.
- Sandi, S. dan Yosi, F. 2016, Kualitas Fisik Rasum Lokal yang Difermentasi Ragi Tape dengan Kadar Air Berbeda, *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2016 Palembang 20-12 Oktober 2016*, Program Studi Perternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, hal 733-739.
- Sari, E.A. 2008, 'Pengaruh Variasi Substrat dan Lama Fermentasi Terhadap Produksi Alkohol Pisang Klutuk', *Skripsi*, Sarjana Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Malang.
- Sari, M. dan Suryani, C. 2014, 'Pengaruh Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dalam Menghambat Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* Secara In Vitro', *Skripsi*, Sarjana Biologi, Universitas Negeri Medan.
- Septiningrum, A., Muslimin., dan Ciptaningtyas, V.R. 2018, Uji Beda Sensitivitas Jamur *Malassezia sp.* Terhadap Flukonazol dan Mikonazol secara In Vitro, *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, **7(1)**: 49-61.
- Setiawan, M.A.W., Nugroho, E.K., dan Lestario, L.N. 2015, Ekstraksi Betasianin dari Kulit Umbi Bit (*Beta vulgaris*) Sebagai Pewarna Alami, *Jurnal Ilmu Pertanian*, **(0854-9028)**: 38-43.
- Setyati, W.A., Martani, E., Triyanto, Subagiyo dan Zainuddin, M. 2015, Kinetika Pertumbuhan dan Aktivitas Protease Isolat 36k dari Sedimen Ekosistem Mangrove Karimun Jawa Jepara, *Ilmu Kelautan*, **20(3)**: 163-169.

- Setyowati, W.A.E., Ariani, S.R.D., Ashadi., Mulyani, B., dan Rahmawati, C.P. 2014, 'Skrining Fitokimia dan Identifikasi Komponenn Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (*Durio zibethinus* Murr.) Varietas Petruk, Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP UNS, *Pemantapan Riset Kimia dan Asesmen dalam Pembelajaran Berbasis Pendekatan Sainifik Surakarta 21 Juni 2014*, Surakarta, pp. 271-280.
- Shinta, D.Y. dan Hartono, A. 2017, Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus costarisensis*) terhadap *E. coli*, *Staphilococcus aureus*, dan *Candida albicans*, *Journal of Sainstek*, **9(1)**: 26-39.
- Siswandono dan Soekardjo, B. 1995, *Kimia Medisinal*, Airlangga University Press, Surabaya.
- Tjampakasari, C.R. 2006, Karakteristik *Candida albicans*, *Cermin Dunia Kedokteran*, **151**: 33-36.
- Utami, E.R. 2012, Antibiotika, Resistensi, dan Rasionalitas Terapi, *Sainstis*, **1(1)**: 124-138.
- Wahdaningsih, S., Wahyuono, S., Riyanto, S. dan Murwati, R. 2017, Penetapan Kadar Flavonoid Totak Ekstrak Metanol dan Fraksi Etil Asetat Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* (F.A.C. Weber) Britton dan Rose), *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **6(3)**: 295-301.
- Wulandari, L. 2011, *Kromatografi Lapis Tipis*, Taman Kampus Presindo, Jember.
- Verawati, V. 2019, 'Uji Antibakteri dan Antibiofilm Ekstrak Etanol Bawang Lanang (*Allium sativum* L.) Hasil Fermentasi terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Yano J., Sobel, J.D., Nyirjesy, P., Sobel, R., Williams, V.L., Yu, Q., Noverr, M.C. and Fidel, P.L., 2019, 'Current Patient Perspectives of Vulvovaginal Candidiasis: Incidence, Symptoms, Management and Post-Treatment Outcomes', *BMC Women's Health*, **19(48)** diakses pada 27 Oktober 2019, <http://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12905-019-0748-8>.
- Yogiswara, W.D. 2017, 'Uji Beda Sensitivitas Jamur *Malassezia* SP. Terhadap Ketokonazol dan Mikonazol secara In Vitro', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran, Universitas Diponegoro Semarang.

- Ziska, R., Taufik, A. Dan Supriadi, D. 2017, Uji Aktivitas Antimikroba dan Antioksidan dari Minuman Probiotik Hasil Fermentasi Air Kelapa (*Cocos nucifera*), *Jurnal Farmasi Galenika*, **4(1)**: 14-19.
- Zubaidah, E. dan Veronica, C. 2012, Studi Aktivitas Antioksidan Cuka Berbasis Buah Anggur Bali (*Vitis vinifera*) Utuh Tanpa Kulit, *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, **5(2)**: 95-103.