

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Ekstrak etanol daun kejobeling (*Strobilanthes crispus*) pada konsentrasi 30% dan 40% yang diekstraksi dengan bantuan ultrasonikasi memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Cutibacterium acnes* dengan DHP rata-rata  $7,4 \pm 0,3$  mm dan  $8,7 \pm 0,5$  mm.
2. Ekstrak etanol daun kejobeling (*Strobilanthes crispus*) yang diekstraksi dengan bantuan ultrasonikasi memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Cutibacterium acnes* pada konsentrasi 6,25% terdapat penghambatan pertumbuhan *Cutibacterium acnes* sebesar 93,05% dan dengan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) diatas 12,5%.
3. Ekstrak etanol daun kejobeling (*Strobilanthes crispus*) mengandung beberapa golongan senyawa, meliputi flavonoid, alkaloid, polifenol saponin, kumarin dan steroid.

#### **5.2 Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh waktu dan suhu pada ekstraksi dengan bantuan ultrasonikasi yang dapat menghasilkan persentase rendemen ekstrak yang lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adibi, S., Nordan, H., Ningsih, S.N., Kurnia, M., Evando, dan Rohiat, S. 2017, Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Daun *Strobilanthes crispus* Bl (Keji Beling) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, **1(2)**: 148-154.
- Afriani, N., Idiawati, N., & Alimuddin, A. H. 2016, Skrining fitokimia dan uji toksisitas ekstrak akar mentawa (*Artocarpus anisophyllus*) terhadap larva *Artemia salina*, *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, **5(1)**: 58-64.
- Agustina, S., Aidha, N. N., & Oktarina, E. 2018, Ekstraksi antioksidan *spirulina* sp. dengan menggunakan metode ultrasonikasi dan aplikasinya untuk krim kosmetik, *Jurnal Kimia Dan Kemasan*, **40(2)**: 105-116.
- Ahmed, M.E., Ahmed, Z.M. and Thamer, A. 2020, The Evolutionary Effects of *Bacillin* And *S-Pyocin Bacteriocin* and Their Effects on *Propionibacterium acnes* and Fungi, *Biochemical and Cellular Archive*, **20(2)**: 3645-3649.
- Alouw, G. 2022, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan Metode Difusi Sumuran, *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal*, **5(1)**: 36-44.
- Amin, L. Z. 2014, Pemilihan antibiotik yang rasional, *Medicinus*, **27(3)**: 40-45.
- Angela, E., Kunaedi, A., & Suharyani, I. 2022, Pengaruh Waktu Fermentasi Madu dengan Bawang Putih Tunggal (*Allium sativum* L.) Terhadap Daya Hambat Bakteri *Propionibacterium acnes*, *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, **7(3)**: 407-418.
- Anuzar, C. H., Hazar, S., & Suwendar, S. 2017, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium acnes* secara Invitro, *Prosiding Farmasi*, **3(2)**: 457-464.

- Ardianti, A., & Kusnadi, J. 2014, Ekstraksi Antibakteri Dari Daun Berenuk (*Crescentia cujete* Linn.) Menggunakan Metode Ultrasonik, *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, **2(2)**: 28-35.
- Artanti, D. 2017, Efektivitas Perasan Daun Keji Beling (*Sericocalyx crispus* Linn) dalam Menghambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, *The Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, **1(1)**: 78-83.
- Badaring, D. R., Mulya, S. P., Sari, S. N., Wulan, W., & Lembang, S. A. R. 2020, Uji Ekstrak Daun Maja (*Aegle marmelos* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*, **6(1)**: 16-26.
- Brooks, G.F., Carroll, K.C., Butel, J.S., Morse, S.A., and Mietzner, T.A. 2013, *Medical Microbiology*, 26<sup>th</sup> eds., The McGraw Hill Companies, New York.
- Carrol, K. C., Morse, S.A. and Mietzner, T.M.S. 2017, *Mikrobiologi Kedokteran Jawetz, Melnick, & Adelberg*, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI), 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Dharma, S., Aria, M., & Syukri, E. F. 2014, Pengaruh ekstrak etanol daun kejobeling (*Strobilanthes crispus* (L) Blume) terhadap kelarutan kalsium dan oksalat sebagai komponen batu ginjal pada urin tikus putih jantan, *Scientia*, **4(1)**: 34-37.
- Dianasari, D., Hanifah, H., & Nuri, N. 2022, Potensi Ekstrak dan Fraksi Buah Maja (*Aegle marmelos*) sebagai Agen Antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*, *Jurnal Sains dan Kesehatan*, **4(4)**: 401-406.
- Fitri, L., & Yasmin, Y. 2011, Isolasi dan pengamatan morfologi koloni bakteri kitinolitik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, **3(2)**: 20-25.
- Fitriana, Y. A. N., Fatimah, V. A. N., & Fitri, A. S. 2020, Aktivitas anti bakteri daun sirih: uji ekstrak KHM (Kadar Hambat Minimum) dan KBM (Kadar Bakterisidal Minimum), *Sainteks*, **16(2)**: 101-108.
- Handaratri, A., & Yuniati, Y. 2019, Kajian ekstraksi antosianin dari buah murbei dengan metode sonikasi dan *microwave*, *Reka Buana: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, **4(1)**: 63-67.

- Hasanah, R. L., & Hasan, M. 2022, Deteksi Lesi Acne Vulgaris pada Citra Jerawat Wajah Menggunakan Metode K-Means *Clustering*, *Indonesian Journal on Software Engineering*, **8(1)**: 46-51.
- Hudaya, A., Radiastuti, N., Sukandar, D., & Djajanegara, I. 2014, Uji aktivitas antibakteri ekstrak air bunga kecombrang terhadap bakteri *E. coli* dan *S. aureus* sebagai bahan pangan fungsional, *Jurnal Biologi*, **7(1)**: 9-15.
- Itam, A., Yanti, R., Mustakim, A., Arifin, B., & Efdi, M. 2015, Aktifitas *Brine Shrimp Lethality* dan *Strobilanthes crispus* dan *Sonchus Arvensis* sebagai Tanaman Obat, *Semirata*, **2(1)**: 1-10.
- Katzung, B. G. and Trevor, A.J. 2015, *Basic & Clinical Pharmacology*, 13<sup>th</sup> ed, McGraw Hill Education, New York.
- Kementerian Kesehatan RI, 2017, Farmakope Herbal Indonesia Edisi II, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI, 2020, Farmakope Indonesia Edisi VI, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kristina, C. V. M., Yusasrini, N. L. A., & Yusa, N. M. 2022, Pengaruh Waktu Ekstraksi Dengan Menggunakan Metode *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE) Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Duwet (*Syzygium cumini*), *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, **11(1)**: 13-21.
- Kusumo, D. W., Susanti, S., & Ningrum, E. K. 2022, Skrinning Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Pada Ekstrak Etanol Bunga Pepaya (*Carica papaya* L.), *JCPS Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, **5(2)**: 478-483.
- Lestari, A. P., Rosyid, A., & Wahyudin, I. 2016, Aktivitas Ekstrak Daun Cabe Rawit (*Capsicum Frutescens* L.) terhadap Penghambatan Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* secara Invitro, *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, **1(2)**: 1-5.
- Lestari, F. D., Sari R, & Robiyanto. 2015, Identifikasi Bakteri Propionibacterium acnes yang Berasal dari Ulkus Diabetikum Derajat III dan IV Wagner, *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, **3(1)**: 123-128.
- Liling, V. V., Lengkey, Y. K., Sambou, C. N., & Palandi, R. R. 2020, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Buah Pepaya *Carica*

*papaya* L. Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium acnes*. *Biofarmasetikal Tropis*, **3(1)**: 112-121.

- Lorian, V. 1991, *Antibiotics in Laboratory Medicine*, 3<sup>th</sup> Ed, The Williams and Wilkins Company, Baltimore.
- Meilina, N. E., & Hasanah, A. N. 2018, Review Artikel: Aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) terhadap bakteri penyebab jerawat, *Farmaka*, **16(2)**: 322-328.
- Miratunnisa, Mulqie, L., & Hajar, S. 2015, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Terhadap *Propionibacterium*, *Prosiding Farmasi*, 510-516.
- Neldawati, N. 2013, Analisis nilai absorbansi dalam penentuan kadar flavonoid untuk berbagai jenis daun tanaman obat, *Pillar of Physics*, **2(1)**: 76-83.
- Novitasari, D., Mulyaningsih, R. E. M., & Meidianawaty, R. V. 2022, Efektifitas Ekstrak Kulit, Daging, dan Bonggol Buah Nanas (*Ananas comosus* L.) dalam Menghambat *Propionibacterium acnes*, *Indonesian Journal of Biomedicine and Health Science*, **1(1)**: 1-4.
- Nurainy, F., Rizal, S., & Yudiantoro, Y. 2012, Pengaruh konsentrasi kitosan terhadap aktivitas antibakteri dengan metode difusi agar sumur, *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, **13(2)**: 117-125.
- Nurhajanah, M., Agussalim, L., Iman, S. Z., & Hajiriah, T. L. 2020, Analisis kandungan antiseptik daun kopasanda (*Choromolaena odorata*) sebagai dasar pembuatan gel pada luka, *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, **8(2)**: 284-293.
- Oktavia, S., Eriadi, A., & Valdis, S. 2018, Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Kejibeling (*Strobilanthes Crispa Blume*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan LDL Mencit Putih Kantan Hiperkolesterolemia, *Jurnal Farmasi Higea*, **10(2)**: 110-115.
- Pratita, A. T. K. 2018, Skrining Fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis senyawa alkaloid dari berbagai ekstrak kopi robusta (*Coffea canephora*), *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan dan Farmasi*, **17(2)**: 198-201.

- Pariury, J. A., Herman, J. P. C., Rebecca, T., Veronica, E., dan Arijana, I. G. K. N. 2021, Potensi Kulit Jeruk Bali (*Citrus maxima* Merr) sebagai Antibakteri *Propionibacterium acne* Penyebab Jerawat, *Hang Tuah Medical Journal*, **19(1)**: 119-131.
- Purwandari, V., Isnaeni, I., Rahmi, R., Akbari, A. Z., & Akbari, M. Z. 2022, Formulasi Nanoenkapsulasi Ekstrak Daun Kelor/Kitosan-Natrium Tripolipospat (NaTPP), *Journal of Science and Applicative Technology*, **6(2)**: 77-84.
- Rifda, R., dan Lisdiana, L. 2022, Efektivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Kersen dan Kunyit sebagai Antibakteri *Propionibacterium acnes*, *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, **11(3)**: 586-593.
- Rollando, Soetam R.W. 2019, *Senyawa Antibakteri dari Fungi Endofit*, Seribu Bintang, Malang.
- Rollando, R., dan Sitepu, R. 2018, Efek Antibakteri dari Kombinasi Minyak Atsiri Masoyi dan Kayu Manis, *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, **8(1)**: 26-33.
- Ryu S, Han HM, Song PI, Armstrong CA, Park Y. 2015, Suppression of *Propionibacterium acnes* Infection and the Associated Inflammatory Response by the Antimicrobial Peptide P5 in Mice, *Journal Public Library of Science One*, **10(7)**: 1-18.
- Sari, A. M., & Widjiastuti, I. 2013, Konsentrasi Hambat minimal (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimal (KBM) Ekstrak Propolis Lawang Terhadap *Fusobacterium nucleatum*, *Conservative Dental Journal*, **3(1)**: 1-7.
- Sari, I. P., Wibowo, M. A., & Arreneuz, S. 2015, Aktivitas Antibakteri Ekstrak Teripang Butoh Keling (*Holothuria Leucospilota*) dari Pulau Lemukutan Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*, *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, **4(4)**: 21-28.
- Sarosa, A. H., P HT, S. B., Nurhadianty, V., dan Cahyani, C. 2018, Pengaruh penambahan minyak nilam sebagai bahan aditif pada sabun cair dalam upaya meningkatkan daya antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, *Indonesian Journal of Essential Oil*, **3(1)**: 1-8.

- Simanjuntak, H. A. 2021, Studi Pemanfaatan Tumbuhan Obat Antidiare oleh Masyarakat di Etnis Sumatera Utara, *Herbal Medicine Journal*, **4(1)**: 1-12.
- Simaremare, E. S. 2014, Skrining fitokimia ekstrak etanol daun gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd), *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, **11(1)**: 98-107.
- Srianta dan Elisa, R. 2003, Deteksi *Salmonella* pada Nasi Goreng yang Disediakan oleh Restoran Kereta Api Kelas Ekonomi, *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, **14(3)**: 253-257.
- Suproborini, A., Laksana, M. S. D., & Martiningsih, S. H. 2022, Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun *Strobilanthes crispus* Terhadap *Pseudomonas aeruginosa*, *Pharmed: Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research*, **5(1)**: 25-32.
- Triyono, L., Thohari, A. N. A., Hestningsih, I., dan Yobioktabera, A. 2022, Klasifikasi Penyakit Kulit menggunakan Metode *Convolutional Neural Network*, In *Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, **4(1)**: 37-44.
- Utami, P. 2012, Antibiotik alami untuk mengatasi aneka penyakit, *AgroMedia*, Jakarta Selatan.
- Voight, R., Soedani, N. 1994, *Buku Pengantar Teknologi Farmasi Edisi V*, Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Wardani, I. G. A. A. K., & Santoso, P. 2017, Efektivitas afrodisiaka dari ekstrak etanol jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*) pada tikus (*Rattus norvegicus* L.) putih jantan, *Jurnal Ilmiah Medicamento*, **3(1)**: 22-28.
- Wibowo, Diki Prayugo., Pupung, Ismayadi., Dwi, Desti K. W. 2020, *Tanaman Obat Desa Air Selimang*, Deepublish, Bengkulu.
- Wulandari, A. R., Istianatus S., Dianingati, R. S. 2021, Optimasi pelarut terhadap parameter spesifik ekstrak kitolod (*Isotoma longiflora*), *Generics: Journal of Research In Pharmacy*, **1(1)**: 10-15.

- Yuniarni, U., Nirmala, E., & Hazar, S. 2022, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Suji (*Draceana angustifolia*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus Epidermis*, *Jurnal Farmasi Galenika*, **9(2)**: 102-111.
- Zaky, M., Pratiwi, D., & Mianah, M. 2022, Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Lotion Ekstrak Etanol 70% Daun Keji Beling (*Strobilanthes crispera* (L.) Blume) dengan Metode DPPH, *Jurnal Farmagazine*, **9(1)**: 10-19.