

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari hasil kajian literatur yang dilakukan maka disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol seledri mempunyai aktivitas antibakteri yang tergolong kuat pada konsentrasi $\geq 9\%$ untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. Golongan senyawa dalam seledri (*Apium graveolens*) yang berpotensi sebagai antibakteri yaitu saponin, tanin dan flavonoid.

5.2 Saran

Disarankan untuk dilakukan kajian pustaka selanjutnya dengan menggunakan bagian tertentu dari tanaman seledri (*Apium graveolens*) sebagai antibakteri.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianika, N., 2018, *Buku Ajar Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*, Penerbit Deepublish, Yogyakarta, pp 52-54.
- Aligiannis, N., Kalpoutzakis, E., Mitaku, S., and Chinou, I. B., 2001, Composition and Antimicrobial Activity Of The Essential Oils Of Two Origanum Species, *Journal Of Agricultural And Food Chemistry*, **49(9)**:4168-4170.
- Ansory, H. M., Putri, P. K. K., Hidayah, N. A., dan Nilawati, A., 2018, Analisis Minyak Atsiri Biji Pala Secara GC-MS dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, **1(1)**: 19-25.
- Ariani, N., Febrianti, D. R., Niah, R., Uji Aktivitas Ekstrak Etanolik Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* secara In Vitro, *Jurnal Pharmascience*, **17(1)**: 107-115.
- Awad, H. A., Awda, J. M., ABD-Alssirag, M. and Allaalfalahi, D., 2019, GC- Mass Analysis Of (*Apium graveolens*) Leaf Extracts Obtained With Aquesous And Methanol Extraction And Study Its Antimicrobial Activity, *Asian Journal Of Microbiol Biotech*, **21(1)**: 84-90.
- Azizah, M., Lingga, L. S., dan Rikmasari, Y., 2020, Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium graveolens* L.) dan Madu Hutan Terhadap Beberapa Bakteri Penyebab Penyakit Kulit, *Jurnal Penelitian Sains*, **22(1)**: 37-44.
- Byrd, A. L., Belkaid, Y., and Segre, J. A., 2018, The Human Skin Microbiome, *Nature Reviews Microbiology*, **16(3)**: 143-155.
- Cahyono, E. A., Sutomo, N., dan Hartono, A., 2019, Literatur Review: Panduan Penulisan Dan Penyusunan, *Jurnal Keperawatan*, **12(2)**: 1-123.
- Clements, G., Yamlean, P. V., dan Lolo, W. A., 2010, Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pharmacon*, **9(2)**: 226-232.

- Cosgrove, S. E., Sakoulas, G., Perencevich, E. N., Scwaber, M. J. Karchmer, A. W., and Carmeli, Y., 2003, Comparison Mortality Associated With Methicillin-resistant and Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* Bacteremia : A Meta-analysis, *Clinical Infectious Disease*, **36(1)**: 53-59.
- El-Beltagi, H., Dhawi, F., Aly, A. A., El-Ansary, A. E., 2020, Chemical Compositions And Biological Activities Of The Essential Oils From Gama Irradiated Celery (*Apium graveolens*) Seeds, **48(4)**: 2114-2133.
- Fitri, L., 2010, Kemampuan daya hambat beberapa macam sabun Antiseptik terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, *Jurnal Biologi Edukasi*, **2(2)**: 33-39.
- Hautauruk, H., Yamlean, P. V., Wiyono, W., 2020, Formulasi dan Uji Aktivitas Sabun Cair Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pharmakon*, **9(1)**: 73-81.
- Hassanen, N. H., Eissa, A. M. F., Hafez, S. A. M., and Mosa, E. A., 2015, Antioxidant and Antimicrobial Activity of Celery (*Apium graveolens*) and Coriander (*Coriandrum sativum*) Herb and Seed Essentials Oils, *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci*, **4(3)**: 284-296.
- Heni, Hijriani, H., Rahmawati, A. (ed). 2018, *Keperawatan Dasar II*, Lovrinz Publishing, Cirebon.
- Irianto, K., 2014, *Bakteriologi, Mikrobiologi, dan Virologi*, Penerbit Alfabeta CV, Bandung, pp 60-97.
- Irwan, 2017, *Epidemiologi Penyakit Menular*. Penerbit CV.Absolute Media, Yogyakarta, pp 3.
- Iskandar, S., Saif, A., Nawas, T., 2018, Isolation of Potentially Pathogenic Bacteria from Public Service Cars Door Handles, *International Journal of Current Microbiology and Applied Science*. **1(12)**: 1154-1159.
- Karmana, O., Nurdiansyah, A. (ed). 2006, *Biologi*, Grafindo Media Pratama, Bandung.

- Khaerati, K. dan Ihwan, 2011, Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dan Analisis KLT Bioautografi, *Biocelebes*, **5(1)**: 13-21.
- Khalil, N., Ashour, M., Fikry, S., Singab, A. N., Salama, O., 2018, Chemical Composition And Antimicrobial Activity Of Essential Oils Of Selected Apiaceous Fruits, *Journal of Pharmaceutical Sciences*, **4(1)**: 88-92.
- Khilda, K., Ihwan, 2011, Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens* Linn.) Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dan Analisis KLT Bioautografi, *Jurnal Biocelebes*, **5 (1)**: 13-21.
- Khotimah, H., Diyantoro, D. W. I., Sundari, A. S., 2020, Screening in Vitro Antimicrobial Activity of Celery (*Apium graveolens*) Against *Staphylococcus* sp., *Malaysian Journal and Health Science*, pp. 72-77.
- Kristianingsih I., Nurmalia U., Pratama N. S., Kustiani, N. R., 2018, Gel Hand Sanitizer of Celery Leaves *Apium graveolens* Linn As Antibacterial, *Media Farmasi Indonesia*, **13(1)**: 1324-1329.
- Kulkarni, A. V., Aziz, B., Shams, I., and Busse, J. W., 2009, Comparisons of Citations in Web of Science, Scopus, and Google Scholar for Articles Published in General Medical Journals, *Jama*, **302 (10)**: 1092-1096.
- Latifa, R., Wahyuni, S., Lestari, D. S., Fatmawati, D., Nurrohman, E., and Fauzi, A., 2019, Antimicrobial Activity of Leaf *Apium graveolens* L. Extract: An Exploration of Celery Potential as Hand Sanitizer, *In 6th International Conference on Community Development*, **349**: 458-462.
- Li, J., Burnham, J. F., Lemley, T., Britton, R. M., 2010, Citation Analysis: Comparison of Web of Sciece, Scopus, SciFinder, and Google Scholar, *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*, **7**: 196-217.

- Liu, G. Y., Essex, A., Buchanan, J. T., Datta, V., Hoffman, H. M., Bastian, J. F., Nizet, V., 2005, *Staphylococcus aureus* Golden Pigment Impairs Neutrophil Killing and Promotes Virulence Through Its Antioxidant Activity, *The Journal of Experimental Medicine*, **202** (2): 209-215.
- Nasronudin, Hadi, U., Vitanata, M., Triyono, E. A., Bramantono, Suharto, Soewandojo, E., Rahayu, A. R. P., Tantular, I. S., 2011, *Penyakit Infeksi di Indonesia dan Solusi Kini Mendatang*, Airlangga University Press, Surabaya.
- Noviardi, H., Himawan, H. C., dan Anggraeni, R., 2018, Formulasi Dan Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Hand Sanitizer Dari Ekstrak Etanol Biji Mangga Harum Manis (*Mangifera indica* L.) Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Farmamedika (Pharmamedika Journal)*, **3**(1): 1-9.
- Nursalam, 2008, *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Penerbit Salemba Medika, Jakarta, pp 92-93.
- Nursalam, Kusananto, Mishbahatul, E., Yusuf, A., Kurniawati, N. D., Sukartini, T., Efendi, F., Kusumaningrum, T., Priyantini, D. (ed). 2020, *Pedoman Penyusunan Literature dan Systematic Review*, Penerbit Fakultas Keperawata Universitas Airlangga, Surabaya.
- Majidah, D., Fatmawati, D. W. A. dan Gunadi, A., 2014, Daya Antibakteri Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Pertumbuhan *Stptococcus mutans* Sebagai Alternatif Obat Kumur, pp 1-6.
- Maryatun, M, dan Irianti, P., 2016, Pemanfaatan Database EBSCO dan ProQuest Sebagai Rujukan Penyusupan Tesis dan Disertasi Bagi Mahasiswa Program Magister Sains dan Doktor Fakultas Ekonomika dan Bisnis UGM: Analisis Sitiran Jurnal Ilmiah, *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, **12**(2): 123-135.
- Oraby, A. M., Abd Aleem, I. M., Aly, H. E. A., Azeiz, A., Sayed, A. M. El., 2020, Identification of an Antimicrobial Compound from *Apium graveolens* Seeds (Celery Seeds), *Journal of Agricultural Chemistry and Biotechnology*, **11**(7): 219-222.
- Parlet, C. P., Brown, M. M., and Horswill, A. R., 2019, Commensal *Staphylococci* Influenze *Staphylococcus aureus* Skin Colonization and Disease, *Trends in microbiology*, **27**(6):497-507.

- Prakoso Y. A., Rini C. S., Rahayu A., Sigit M., Widhowati D., 2020, Celery (*Apium graveolens*) as Potential Antibacterial Agent and Its Effect on Cytokeratin-17 and Other Healing Promoters in Skin Wounds Infected With Methicillin-resistand *Staphylococcus aureus*, *Veterinary World*, **13(5)**: 865- 871.
- Pratiwi, R. H., 2017, Mekanisme Pertahanan Bakteri Patogen Terhadap Antibiotik, *Pro-Life*, **4(3)**: 418-429.
- Prayoga, T., Lisnawati, N., Lestari, T. (ed). 2020, *Ekstrak Etanol Daun Iler (Coleus atropurpureus L.)*, Jakad Media Publishing, Surabaya.
- Rahayu, W. P. dan Nurwitri, C. C., 2012, *Mikrobiologi Pangan*, Penerbit IPB Press, Bogor.
- Rastina, R., Sudarwanto, M., dan Wjentarsih, I., 2015, Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kari (*Murraya koenigii*) Terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas sp.*, *Jurnal kedokteran hewan- Indonesian Journal of Veterinary Sciences*, **9(2)**: 185-188.
- Risan, M. H., 2017, Isolation and Identification of Bacteria from under Fingernails, *International Journal of Current Microbiology and Applied Science*, **6(8)**: 3584-3590.
- Rollando dan Wicaksono, S. R. (ed). 2019, *Senyawa Antibakteri dari Fungi Endofit*, Penerbit CV. Seribu Bintang, Malang.
- Sartoratto, A., Machado, A. L. M., Delarmelina, C., Figueira, G. M., Duarte, M. C. T., and Rehder, V. L. G., 2004, Composition And Antimicrobial Activity Essential Oils From Aromatic Plants Used In Brazil, *Brazilian Journal Of Microbial*, **35(4)**: 275-280
- Saptia, R., 2018, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Herba Seledri (*Apium graveolens*) Pada Pertumbuhan Bakteri, *Borneo Journal of Pharmascientech*, **2(2)**: 81-86.
- Sarmah, P., Dan, M. M., Adapa, D., and Sarangi, T. K., 2018, A Review on Common Pathogenic Microorganisms and Their Impact on Human Health, *Electronic J Biol*, **14(1)**: 50-58.
- Savitri, A, 2016, *Tanaman Ajaib! Basi Penyakit dengan TOGA (Tanaman Obat Keluarga)*, Bibit Publisher, Jakarta.

- Stephen, M. S., Adalakun, E. A., Kanus, J. H. and Gideon, M. M., 2020, Antioxidant Activities of Extracts from Celery Leaves (*Apium graveolens*) Grown in Jos, Nigeria, *International Research Journal of Pure and Applied Chemistry*, **21(4)**: 1-5.
- Sunarjono, H., Nurrohmah, F. A., Prasetya, W. (ed)., 2018, *Bertanam Sayuran Daun & Umbi*, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Syamsunir, A., Linda, S. E. (ed). 1992, *Dasar-Dasar Mikrobiologi dan Parasitologi Untuk Perawat*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Soleha, T. U., 2015, Uji Kepekaan Terhadap Antibiotik, *Juke Unila*, **5(9)**:119-123.
- Sunarjono, H., Nurrohmah, F. A., Prasetya, B. (ed). 2018, *Bertanam Sayuran dan Umbi*, Penerbit Swadaya, Cibubur, Jakarta Timur.
- Sumardjo, D., 2009, *Pengantar Kimia: Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran dan Program Strata I Fakultas Bioeksakta*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Suwito, M. B., Wahyunitisari, M. R., Umijati, S., 2017, Efektivitas Ekstrak Seledri (*Apium graveolens* L. var. *secalinum* Alef.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus mutans* Sebagai Alternatif Obat Kumur, *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, **17(3)**: 159-163.
- Torraco, R. J., 2016, Writing Integrative Literature Reviews: Using The Past and Present to Explore The Future, *Human Resource Development Review*, **15(4)**: 404-428.
- Tuloli, R., Edi, H. J. dan Jayanto, I., 2020, Formulasi Sediaan Krim Kombinasi Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens*) dan Daun Jati (*Tectona grandis* Linn. F.) Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*, *Pharmakon*, **9(2)**: 259-267.
- Ud Din, Z., Shad, A. A., Bakht, J., Ullah, I., and Jan, S., 2015, In Vitro Antimicrobial, Antioxidant Activity and Phytochemical Screening of *Apium graveolens*. *Pakistan journal of pharmaceutical science*, **28(5)**: 1699-1704.

- Urabe, A. A., Wisam, J. A., 2019, Biosynthesis of Cobalt Oxide (Co₃O₄) Nanoparticles Using Plant Extract Of *Camellia sinensis* (L.) Kuntze and *Apium graveolens* L. as The Antibacterial Application, *World News of Natural Sciences*, **24**: 357-365.
- Vishwanath, R., Selvabal, A. P., Shanmugam, P., 2019, Detection of Bacterial Pathogens in the Hands of Rural School Children Across Different Age Groups and Emphasizing the Importance of Hand Wash. *J Prev Med Hyg*, **60(2)**: 103-108.
- Wahyudin, Y., Rahayu, D. N., 2020, Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literature Review, *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, **15(3)**: 26- 40.
- Wahyuni, D. K., Ekasari, W., Witnono, J. R., Purnobasuki, H., 2016, *Toga Indonesia*, Airlangga University Press, Surabaya.
- Werner, D., Thuman, C., Maxwell, J., 2010, *Ilmu Kebidanan: Patologi dan Fisiologi Persalinan*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Wilantri, G. D., dan Farida, H., 2015, Kolonisasi Bakteri Patogen Potesial Penyebab Infeksi Daerah Operasi Pada Kulit Praoperatif (Studi Faktor Risiko Usia Kebiasaan Merokok, Higiene Personal dan Lama Perawatan Praoperatif di RSUP Dr Kariadi Semarang), *Jurnal Kedokteran Dipenogoro*, **4(4)**: 859-872.
- World Health Organization, 2000, *Removing Obstacles to Healthy Development*.