

## BAB IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

1. Ekstrak *Centella sp* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. Ekstrak *Centella sp* pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100% telah efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan demikian dapat di simpulkan semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun pegagan semakin besar daya hambat terhadap pertumbuhan yang *Staphylococcus aureus*.

#### B. Saran

Perlu diadakan penelitian yang lebih lanjut dengan pengembangan lebih lanjut untuk pemanfaatan daun pegagan sebagai antibakteri. Melakukan uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri lain seperti *Propionibacterium acne*, *Pseudomonas aeruginas* dan lain-lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adekunle, V. A. J., A.O. Olagoke & L.F. Ogundare. 2010. Rate of timber production in a tropical rainforest ecosystem of southwest Nigeria and its implications on sustainable forest management. *Journal of Forestry Research*. 21:225-230.
- Agustina W, Feni K, Taufik R, Lia R. 2019. Karakterisasi Dan Pengujian Aktivitas Antimikroba Minuman Probiotik Antanan (*Centella asiatica* (L.)). *Jurnal Riset Teknologi Industri*. Vol.13 No.1.
- Beyene B. 2016. Review on Application and Management of Medicinal Plants for the Livelihood of the Local Community. *Journal of Resources Development and Management*. Vol 22.
- Dash BK, HM Faruquee, SK Biswas, MK Alam, SM Sisir, UK Proadhan. 2011. Antibacterial and Antifungal Activities of Several Extracts of *Centella asiatica* L. against Some Human Pathogenic Microbes. *Life Sciences and Medicine Research*. Volume 01. LSMR -35.
- Dewi AL, T.N. Sulaima S, Peni I. 2013. Formulasi Salep Ekstrak Daun Pegagan Dengan Basis Polietilenglekol dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Affiliations*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Dewi SS. 2012. Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Pegagan (*Centella asiatica* L.) Terhadap Pertumbuhan Isolat Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Dari Sputum penderita Pneumonia. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh.
- Dhanani, T., Shah, S., Gajbhiye, N. A., & Kumar, S. (2017). Effect of extraction methods on yield, phytochemical constituents and antioxidant activity of *Withania somnifera*. *Arabian Journal of Chemistry*, 10, S1193–S1199.

- Gillespie, S. & Bamford, K. 2009. *Mikrobiologi Medis dan Infeksi*. Edisi 3, Jakarta, Erlangga.
- Go Gould, D., & Brooker, C., 2003. *Mikrobiologi Terapan Untuk Perawat*. 152-156, EGC, Jakarta.
- Harun N., Wira A., Amir A., dan Suppian R., 2019. The Potential of *Centella asiatica* (Linn.) Urban as an AntiMicrobial and Immunomodulator Agent: A Review. *Natural Product Sciences*. 25(2) : 92-102.
- Jawetz ESL., Melnick EA., Adelberg GF., Brooks JS., Butel., Ornston. 2014. *Mikrobiologi Kedokteran*, Edisi 25. EGC, Jakarta: 239-242.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 21 Desember 2019 dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-Indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf>.
- Khasanah HR, Putri WW, Krisyanella. 2019. Effectiveness Test Antimicrobial Infusion Gotu Kola Leaf Extract (*Centella asiatica*) On The Growth *Staphylococcus aureus*. *Advances in Health Sciences Research (AHSR)*, volume 14
- Manu, R.R.S. 2013. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Beluntas (*Pluchea indica L*) Terhadap *Staphylococcus aureus* , *Bacillus subtilis*, dan *Pseudomonas aeruginosa*. *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. Universitas Surabaya 2(1): 1-10.
- Mayefis D, Sri Hainil, Ni Putu Sugi Maharani. 2019. The Effect of Combination Gel Pegagan Herb Extract (*Centella asiatica L. Urban*) and Aloe Vera (*Aloe vera*) on Burns Healing of Male White Mice. *Farmasains*. Vol. 6 No. 2.
- Miller, L.G., Eells, S.J., Taylor, A.R., David, M.Z., Ortiz, N., Zychowski, D., Kumar, N., Cruz, D., Boyle-Vavra, S., dan Daum, R.S., 2012.

*Staphylococcus aureus* colonization among household contacts of patients with skin infections: risk factors, strain discordance, and complex ecology. *Clinical Infectious Diseases*. 54 (11), 1523-1558

Mutiara M.I.D.M. 2019. Pengaruh Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L) Urban) Terhadap Aktivitas Antibakteri *Tetracycline* pada *Staphylococcus aureus*. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Nurrosyidah IH, Retna Hermawati, Milu Asri. 2019. Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanol Pegagan (*Centella asiatica* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*. Vol 2, No 1.

Nursidika Perdina, Saptarini O., Rafiqua N. 2014. Aktivitas antimikroba fraksi ekstrak etanol buah pinang (*Areca catechu* L) pada bakteri *Methicilin Resistant Staphylococcus aureus*. MKB. Volume 46 No. 2.

Otto, M. 2013. Staphylococcal Infections: Mechanisms of Biofilm Maturation and Detachment as Critical Determinants of Pathogenicity. *Annual Review of Medicine Annu. Rev. Med.* 64(1).

Pratiwi, Sylvia T. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Penerbit: Erlanga. Jakarta.

Putri, Z, F., 2010. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* L) terhadap *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus aureus* Multiresisten. *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Ramadhan, NS., Rasyid, R., Elmatris. 2015. Daya hambat ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) yang Diambil di Batu Sangkar Terhadap Pertumbuhan Kuman *Vibrio Cholere* secara *In vitro*. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2015: 4(1). Padang: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Rebia RA, Nurul SBS 2 dan Toshihisa T. 2019. Natural Antibacterial Reagents (*Centella*, Propolis, And Hinokitiol) Loaded Into Poly ((R)-3-

Hydroxybutyrate-Co-(R)-3-Hydroxyhexanoate) Composite Nanofibers For Biomedical Applications. *Nanomaterials*. Vol 9. Edisi 12.

Raudah S, Kamil, Winda Listyani. 2020. Pengaruh Ekstrak Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Luka Penderita Diabetes Mellitus Secara Invitro. *Jurnal Medika Karya Ilmiah Kesehatan*. STIKES Wiyata Husada Samarinda. Vol 5, No.1.

Sedyaningsih, Endang Rahayu. *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/ Menkes/ PER/ XII/ 2011*. Jakarta, Indonesia : Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Sieberi BM, George Isanda Omwenga , Rachael Kitondo Wambua , Judith Chemutai Samoei , dan Mathew Piero Ngugi. 2020. Penapisan Dichloromethane: Ekstrak Metanol *Centella asiatica* untuk Aktivitas Antibakteri terhadap *Salmonella typhi* , *Escherichia coli* , *Shigella sonnei* , *Bacillus subtilis* , dan *Staphylococcus aureus*. *The Scientific World Journal*.

Sitepu R, Ririn Nurdiani, Rollando Rollando. 2020. Aplikasi Metode Bioautografi Dalam Penelusuran Daya Antibakteri Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L)). *Jurnal Katalisator*. Vol 5. No 01. 32-46.

Soebagio TT, Yustina SH, Exsyupransia M. 2020. Antibacterial Activity Of Liquid Face Wash From *Centella asiatica* (L.) Urban Extract Against *Propionibacterium acnes* and *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*. Vol. 5 (2): 69-80

Soyingbe OS, Nkoana IM, Tshepiso JM. 2018. In Vitro Antibacterial and Cytotoxic Activity of Leaf Extracts of *Centella asiatica* (L.) Urb, *Warburgia salutaris* (Bertol. F.) Chiov And *Curtisia dentata* (Burm. F.) C.A.Sm - Medicinal Plants Used In South Africa. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 18:315

Sultan RA, Saad BZM, Iqbal A, Syed WA & Zafar AM. 2014. Biological Activities Assessment of *Centella asiatica* (Linn.). *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants*. 20:3, 319-327.

Sutrisno, E., Adnyana, I.K., Sukandar, E.Y., Fidrianny, I. dan Lestari, T. 2014. Kajian Aktivitas Penyembuhan Luka Dan Antibakteri Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis, Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Serta Kombinasinya Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dari Pasien Luka Kaki Diabetes. *Bionatura-Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik*. Vol. 16, No. 2, 78 – 82.

Vadlapudi, V., Behara, M., Kaladar, D.S.V.G., Kumar, S.V.N.S., Seshagiri, B., & Paul, M.J., 2012, Antimicrobial Profile of Crude Extracts *Calotropis procera* and *Centella asiatica* against Some Important Pathogens. *Indian Journal of Science and Technology*, 5 (8), 3132-3136.

WHO. *World Hesth Statistic Report. 2014*. Geneva: World Health Organization; 2014.

WHO. *World Hesth Statistic Report. 2015*. Geneva: World Health Organization; 2015.

Widiastuti Rina, Farisya Nurhaeni, Dian Luluk Marfuah, Galih Setyo Wibowo. 2016. Potential Antibacterial And Anticandida Of Ethanol Extract Pegagan Leaf (*Centella asiatica* (L) Urb). *Jurnal. Poltekkes Bhakti Setya Indonesia*.

Zhang, L.J., Guerrero-Juarez, C.F., Hata, T., Bapat, S.P., Ramos, R., Plikus, M.V., Gallo, R.L., 2015. Dermal adipocytes protect against invasive *Staphylococcus aureus* skin infection. *Science*. 347 (6217), 67-71.