

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

1. Ekstrak biji jintan hitam (*Nigella sativa* Linn.) mempunyai efek antibakteri terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*.
2. Ekstrak biji jintan (*Nigella sativa* Linn.) mempunyai nilai KHM pada rentang konsentrasi 40 mg/mL – 120 mg/mL dan nilai KBM pada konsentrasi 120 mg/mL.

7.2. Saran

1. Melakukan homogenisasi dengan menggunakan *shaker* terhadap *microplate* minimal selama 1 menit sehingga isi pada *microplate* dapat homogen dan hasil maksimal.
2. Melakukan pembacaan spektrofotometri pada *microplate* sebelum dan sesudah di inkubasi sehingga dapat melihat perbandingan yang berarti pada nilai *OD*.
3. Melanjutkan penelitian dengan menggunakan media dan metode lainnya terhadap bakteri *Streptococcus pyogenes*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016. Jakarta. 2017.
2. Aini F, Djamal A, Usman E. Identifikasi Carrier Bakteri *Streptococcus β hemolyticus* grup A pada Murid SD Negeri 13 Padang Berdasarkan Perbedaan Umur dan Jenis Kelamin. *Jurnal Kesehatan Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Sumatera Barat.* 2016;5(1).
3. Research Occupational Health Program Boston University. *Streptococcus pyogenes.* America. 2012.
4. Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, Mietzner TA. *Mikrobiologi Kedokteran* Jawetz, Melnick, & Adelberg. 25th ed. Adityaputri dkk, editors. Jakarta: The McGraw-Hill Education and EGC Medical Publisher. 2013.
5. Radji M. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran.* 2019th ed. Manurung J, editor. Jakarta: EGC. 2010.
6. Utami P, Puspaningtyas ED. *The Miracle of Herbs.* Yunita I, editor. Jakarta: Agro Media Pustaka. 2013.
7. Forouzanfar F, Sedigheh B, Bazzaz F, Hosseinzadeh H. Black cumin (*Nigella sativa*) and its constituent (thymoquinone): A Review on Antimicrobial Effects. *Iran Journal of Basic Medical Sciences.* 2014 Dec;17(12):929-938.
8. Gilani HS, Jabeen Q, Khan M. A Review of Medicinal Uses and Pharmacological Activities of *Nigella sativa*. *Pakistan Journal of Biological Sciences.* 2004; 7(4):441-451.
9. Putra GU, Djamal A, Masri M. Uji Efek Antibakteri Minyak Jintan Hitam (*Nigella Sativa*) Dalam Kapsul yang Dijual Bebas Selama Tahun 2012 di Kota Padang

Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Secara In Vitro. Jurnal Kesehatan Andalas. 2015;4(2).

10. E H. Taxonomic Hierarchy [Internet]. 2018. Available from: https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=9749#null%0A
11. Sulistiawati F, Radji M. Potensi Pemanfaatan *Nigella sativa* L. Sebagai Imunomodulator dan Antiinflamasi. Mini Review Jurnal Universitas Islam Negeri. 2014 August; 1(2).
12. Junaedi E, Yulianti S, Suty S, Kuncari ES. Kedahsyatan *Habatussauda* Mengobati Berbagai Macam Penyakit. Indah, editor. Jakarta: Agro Media Pustaka. 2011.
13. Salman MT, Khan RA, Shukla I. Antimicrobial Activity of *Nigella sativa* Linn Seed Oil Against Multi-Drug Resistant Bacteria From Clinical Isolates. Indian Journal Natural Product Radiance. 2008;7(1):10–4.
14. Mardisiwi RS. Pertumbuhan Tanaman dan Produksi Timokuinon Jintan Hitam (*Nigella sativa* L.) Pada Beberapa Komposisi Media Tanam dan Interval Penyiraman [Tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 2017.
15. Al-Saleh AI, Billedo G, El-Doush II. Levels of Selenium, dl- α -tocopherol, dl- γ -tocopherol, all-trans-retinol, Thymoquinone and Thymol in Different Brands of *Nigella sativa* seeds. Journal of Food Composition and Analysis. Elsevier. 2016.
16. Trubus. My Healthy Life: Trio Herbal. Depok: PT.Trubus Swadaya. 2017.
17. Ermumcu M, Sanher N. Black Cumin (*Nigella sativa*) dan Its Active Component of Thymoquinone: Effects On Health. Review Article: Journal of Food and Health Science. Gazi University, Faculty of Health Sciences, Nutrition, and Dietetics Departement. Ankara, Turkey. 2017.
18. Mukhriani. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. J Kesehatan Andalas. 2014;VII(2):361–7.

19. Astriani, Ahsan M, Sulistiani H. Ekstraksi Herba Putri Malu (*Mimosa pudica L.*). Makassar: Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin. 2014.
20. Hasan NA, Nawahwi MZ, Malek HA. Antimicrobial Activity of *Nigella sativa* Seed Extract. *Sains Malaysiana*. 2013;42(2):361-7.
21. Kayser FH, Bienz KA, Eckert J, Zinkernagel RM. *Medical Microbiology*. 10th Germa. Microbiology. New York: Thieme Stuttgart. 2005. 725.
22. Silanjer T. *Molecular and Epidemiological Aspect of Streptococcus pyogenes Disease in Finland: Severe Infections and Bacterial, Non-necrotizing Cellulitis*. Disertation. National Institute For Health and Welfare. Finland. 2009.
23. Bhatia R, Ichhpujani RL. *Essentials of Medical Microbiology*. 4th ed. Peromila M, editor. Jitendar P Vij. New Delhi, India: Jaypee Brothers Medical Publishers. 2008.
24. Leboffe MJ, Pierce BE. *A Photographic Atlas For the Microbiology Laboratory*. Ferguson D, editor. United State of America: Morton Publishing Company. 2011.
25. Harley JP, Prescott LM. *Microbiology - Laboratory Exercises [5th ed.]*. The McGraw-Hill Companies. 2002.
26. Bott R, T AM, J M, Novick. *Brock Biology of Microorganisms*. 14th ed. Madigan, editor. Pearson Prentice Hall. 2014.
27. Rahman MA. Uji Efektivitas Ekstrak Jintan Hitam (*Nigella Sativa*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus pyogenes* [Skripsi]. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta. 2014.
28. Chikezie IO. Determination of minimum inhibitory concentration (MIC) and minimum bactericidal concentration (MBC) using a novel dilution tube method. *African Journal Microbiology Research*. 2017;11(23):977–80.
29. Widjaya A, Armansyah T. Ekstrak Etanol Biji Jintan Hitam (*Nigella sativa*) Meningkatkan Aktivitas Fagositosis Makrofag Mencit Swiss yang Diinfeksi *Lysteria monocytogenes*. *Jurnal Kedokteran Bagian Farmakologi dan Farmasi Klinik Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan*. Yogyakarta. 2015;9(2).

30. Parija SC. Textbook of Microbiology and Immunology. 2nd ed. Nasim Shabina, Kumar Shravan DS, editor. 2009. Puducherry, India: Elsevier a division of Reed Elsevier India Private Limited. 2012.
31. Burrows, E G, Morton, R J, Fales, W H. Microdilution Antimicrobial Susceptibilities of Selected Gram-negative Veterinary Bacterial Isolate. J Vet Diagnostic Investig. 1993;547, 541–7.
32. Putra N. Effect Antimicrobial *Nigella sativa* For Inhibits Growth of Bacteria. Artikel Review J Majority. Faculty of Medicine, University of Lampung. 2015