

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Kandungan senyawa yang terdapat pada ekstrak etanol biji ketepeng cina adalah flavonoid, alkaloid, dan saponin.
2. Ekstrak etanol biji ketepeng cina (*Cassia alata*) berdasarkan metode *literature review* mempunyai potensi aktivitas antibakteri terhadap antibakteri *Staphylococcus aureus*.

5.2. Saran

Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut terhadap khasiat antibakteri sehingga dapat dikembangkan menjadi bahan baku obat terhadap *Staphylococcus aureus*.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmorowati, H., dan Indawati, N.Y., 2019, Penetapan Kadar Flavonoid Total Alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan Metode Spektrofotometri, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **15(2)**: 51-63.
- Badan POM RI, 2013, *Taksonomi Koleksi Tanaman Obat* Volume ke 4, Jakarta: Direktorat Obat Asli Indonesia.
- Banu, R. H., Nagarajan, N. 2014, TLC and HPTLC fingerprinting of leaf extracts of *Wedelia chinensis* (Osbeck) Merrill, *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, **2(6)**: 29-33.
- Basch, H. and Gadebusch, H.H. 1968, In Vitro Antimicrobial Activity of Dimethyl Sulfoxide. *Appl. Microbiol*, **16**:1953-1954.
- Bhalodia, N.R., Nariya, P.B., Acharya, R.N. and Shukia, V.J. 2012, In Vitro Antibacterial and Antifungal Activities of *Cassia fistula* Linn. Fruit Puip Extracts, *Journal of Pharmacological Research*, **33(1)**: 123-129.
- Brooks, G.F., Butel, J.S. and Morse, S.A. 2005, *Jawetz, Melnick, & Adelberg's: Mikrobiologi kedokteran (Medical Microbiology)*, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh bagian mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Salemba medika, Jakarta.
- Brooks, G.F., Carrol, K.C., Butel, J.S., Morse, S.A., Mietzner, T.A. 2013, *Jawetz, Melnick and Adelberg's Medical Microbiology* 26th ed., The McGraw Hills Companies, New York.
- Brooks, G.F., Butel, J.S., Carroll, K.C., and Morse, S.A. 2010, *Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology*, 25th ed., The McGraw Hill Co, New York.
- D'Amelio, F. 1999, *Botanicals, A Phytocosmetic Desk References*, CRC Press, Boca Raton.
- Darsana, I.G.O., Besung, I.M.K. dan Mahatmi, H. 2012, Potensi Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Tenore) Steenis) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli* secara In Vitro, *Indonesia Medicus Veterinus*, **1(3)**: 337-351.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat Edisi I, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Farmakope Herbal Indonesia Edisi I, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Dhale, D.A., 2019, Phytochemical Screening and Antimicrobial Activity of *Cassia fistula* Linn, *International Journal of Life Sciences*, 61 -66.
- Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan (Dirjen POM RI), 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat Cetakan Pertama, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Duraipandiyan, V. and Ignaccimuthu, S. 2007, Antibacterial and Antifungal Activity of *Cassia fistula* L. An Ethnomedicinal plant. *Journal of Ethnopharmacology*, **112**: 590-594
- Ebadi, M., 2007, *Pharmacodynamic Basic of Herbal Medicine*, 2nd ed., CRC Press, Boca Raton.
- Ergina., Nuryanti, S. dan Pursitasari. D., 2014, Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Palado (*Agave angustifolia*) Yang Diekstraksi Dengan Pelarut Air dan Etanol, *Jurnal Akademika Kimia*, **3(3)**: 165-172.
- Fajri, M., Marfu'ah N. dan Artanti L.O. 2018, Aktivitas antifungi daun ketepeng cina (*Cassia alata* L.) fraksi etanol, n-heksan dan kloroform terhadap jamur *Microsporum canis*, *Pharmasipha*, **2(1)**: 1-8.
- Farnsworth, N.R., 1966, Biological and Phytochemical Screening of Plants, *Journal of Pharmaceutical Sciences*, **69(3)**: 225-268.
- Gannon, J. C., 2000, *The Global Infectious Disease Threat And Its Implications for The United State*, NIE, Singapore.
- Hugo, W.B. & Russel, A.D. 1987, *Pharmaceutical Microbiology*, Blackwell Scientific Publication, London, pp 94, 141, 144, 146.
- Harborne, J.B., 1987, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan* Terbitan 2, diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Padwinata, K., ITB, Bandung, pp 4 -15, 69-102, 155.
- Hariana, A., 2012. Tumbuhan dan khasiatnya. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Hartati, A. S., 2012, *Dasar-dasar Mikrobiologi Kesehatan*, Nuha Medika, Yogyakarta.
- Harvey, R. A., Cornelissen, C. N., & Bruce D, f. 2013, *Lippincott's Illustrated Reviews: Microbiology 3rd Edition*. Wolters Kluwer business : Philadelphia.
- Hendra, R., Ahmad, S., Sukari, A., Shukor, M.Y. and Oskouelan, A. 2011, Flavonoid analyses and Antimicrobial activity of various parts of *Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boel fruit, *Journal of Molecular Sciences*, **12**: 3422-3431.
- Hennebelle, T., Wenige, B., Joseph, H., Sahpaz, S., and Bailleul, F. 2009, *Senna alata*, *Fitoterapia*, **80**: 385-395.
- Jawetz E., J. L. Melnick, E. A. Adelberg, G. F. Brooks, J. S. Butel, L. N. Ornston, 1995, *Mikrobiologi Kedokteran*, ed. 20, University of California, San Francisco.
- Jawetz, Melnick and Adelberg's. 2001, *Mikrobiologi Kedokteran*. edisi 22, diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Penerbit Buku Salemba Medika, Jakarta.
- Jawetz, Melnick and Adelberg's. 2005, *Mikrobiologi Kedokteran* edisi 23, diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Huriwati Hartono dan Muchsin Doewes, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Jawetz, G.F.B., Janet S. B., dan Stephen A. M. 2008. *Mikrobiologi Kedokteran* Edisi 23, EGC, Jakarta.
- Karau, D., Savadogo, A., Canini, A., Yameogo, S., Montesano, C., Simpore, J., Colizzi, V. and Traore, A.S. 2006, Antibacterial activity of alkaloids from *Sida acuta*, *African Journal Of Biotechnology*, **4(12)**: 1452-1457.
- Katzung, B.G., Masters, S.B., dan Trevor, A.T. 2012, *Basic & Clinical Pharmacology*, 12th ed., Lange Medical Publications, New York.
- Lachumy, S.J.T., Zuraini, Z. And Sasidharan, S. 2010, Antimicrobial activity and toxicity of methanol extract of *Cassia fistula* seeds, *Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical*, **1(4)**: 391-398.
- Levinson, W. 2008, *Lange Microbiology and Immunology*, 10th ed., The McGraw-Hill, New York.

- Mahmood, A. M. and Doughari, J. H. 2008, Phytochemical Screening and Antibacterial Evaluation of The Leaf and Root Extracts of *Cassia alata* Linn, *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, **2(7)**: 124-129.
- Mahmudah, R., Abdullah, N., Pratiwi, A., Hidayah, M.A., dan Ismail, R. 2018, Uji efektifitas etanol pada daun ketepeng cina (*Cassia alata*) terhadap mikroba penyebab sariawan (*Stomatitis aphthosa*), *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, **4(1)**: 40-52.
- Mane, V.D., Rajput, P.R., Malpani, M.O. and Bhokare., D.D. 2012, Phytochemical Investigation and Antibacterial Activity of Various Extract of *Cassia fistula* Plant, *International Journal of Chemistry Research*, **3(1)**: 13-16.
- Mutschler, 1991, *Dinamika Obat* edisi VI, diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Widiyanto, M.B dan Ranti, E.S., Penerbit ITB, Bandung.
- Neelam, C., Ranjan, B., Komal, S. and Nootam, C. 2011, Antimicrobial activity of *Cassia fistula* Linn, *Journal of Pharmacy*, **2(10)**: 100-103.
- Nurlansi dan Jahidin, 2018, Uji aktivitas antibakteri ekstrak metanol dan fraksi etilasetat daun ketepeng cina (*Cassia alata*), *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, **2(2)**: 13-18
- Octarya, Z., dan Saputra, R. 2015, Pengaruh jenis pelarut terhadap jumlah ekstrak dan daya antifungi daun ketepeng cina (*Cassia alata* L) terhadap jamur *Trychophyton* sp, **5(2)**: 15-21.
- Owoyale, J.A., Olatunji, G.A., Oguntoye, S.O. 2005, Antifungal and antibacterial activities of an alcoholic extract of senna *alata* leaves, *Departement of Chemistry University of Ilorin*, **9 (3)**: 105-107.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2016, *Formularium Obat Herbal Asli Indonesia*, Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Poelengan, M., Andriani, K., Susanti, S., Sussan, L., Komala, M., 2007, Uji Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Batang Bungur (*Lagerstomienia 96 speciosa* Pers) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Secara In Vitro, *Laporan Penelitian*, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Phongpaichit, S., Pujenjob, N., Rukachaisirikul, V., and Ongsakul, M. 2004, Antifungal activity from leaf extracts of *Cassia alata* L and *Cassia tora* L, **26(5)**: 741-748.
- Phum, T.L.H., Trinh, T.T., and Nguyen, H.T.T. 2015, Antimicrobial Activity of *Senna alata* *Rhinacanthus nasutus* and *Chromolaena odorata* Collected in South Vietnam, **46**: 362-366.
- Pratiwi, S.T., 2008, *Mikrobiologi Farmasi*, Erlangga, Jakarta, pp 188-189.
- Rathod, M.C., Lakhani, R. And Dhale, D.A., 2015, Antimicrobial activity of methanol solvent extracts of *Cassia fistula*, *Journal of Pharmaceutical*, **4(11)**: 1140-1147.
- Reynolds, J.E.F. 2009, *Martindale, The Extra Pharmacopeia* 36 th Edition, The Royal Pharmaceutical Society Press, London.
- Sapara, T.U., Waworuntu, O., dan Juliatri, 2016, Efektivitas antibakteri daun pacar air (*Impatiens balsamina* L.) terhadap pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis*, **5(4)**: 10-17.
- Sastrohamidjojo, H. 2002, *Kromatografi*, Liberty, Yogyakarta, pp 35-36.
- Sesa, O.E., Sulastry, T., dan Muhharam. 2014, Isolasi dan Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Metanol Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata*), *Journal Chemical*, **15(1)**: 136-143.
- Somchit, M., Reezal, I., Nur, I. E., & Mutalib, A. 2003, In vitro antimicrobial activity of ethanol and water extracts of *Cassia alata*. *Journal of Ethnopharmacology*, **84**: 1-4.
- Talaro, K. P. and Talaro, A. 2002, *Foundations in Microbiology*, 4th ed., The McGraw Hill Co, New York.
- Talaro, K. P. And Chess, B. 2012, *Foundation in Microbiology*, 8th ed., The McGraw Hill Co, New York.
- Triana, O., Prasetya, F., Kuncoro, H., & Rijai, L. (2017), Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata*). *Jurnal Sains dan Kesehatan*, **1**: 311-315.
- Tjay, T. and Rahardja, K. 2015, *Obat-obat Penting: Khasiat, Penggunaan, dan Efek-Efek Sampingnya*. 7th ed., PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Wagner, H., Bladt, S. 1996, *Plant Drug Analysis: A Thin Layer Chromatography Atlas*, Springer, Muchen, Germany.

Yacob, T., dan Endriani, R., 2010, Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Ketepengcina (*Senna alata*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara In Vitro, Journal Natur Indonesia **13(1)**: 63-66.