

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian ekstrak air rimpang kunyit (*Curcuma longa*) sebesar 5%, 10% dan 20% memberikan efek antiinflamasi pada tikus yang dilihat dari penurunan makrofagnya.
2. Pemberian ekstrak air kunyit (*Curcuma longa*) sebesar 10% dan 20% mempunyai efek antiinflamasi dalam mengurangi tingkat radang/ketebalan kornea pada mata tikus.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah didapatkan disarankan beberapa penelitian lebih lanjut mengenai :

1. Isolasi kandungan berkhasiat rimpang kunyit yang berpotensi sebagai antiinflamasi.
2. Uji efek toksisitas senyawa kurkumin pada mata.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A.K., Lichtman, A.H., & Pillai S., 2012, *Celullar and Molecular Immunology*, 6th Ed., W.B Saunders Company, Philadelphia.
- Aggarwal, B. B. 2013, Chemistry and Biochesmitry of Terpenoids from Curcuma and Related Species. *Journal of Biologically Active Products from Nature*, **3(1)**:1-55.
- Aggarwal, B.B. 2010, Curcumin: The Indian solid gold. *Adv. Exp. Med. Biol.* **595**: 1-75.
- Agoes, G., 2007, *Teknologi Bahan Alam*, 25-27, Penerbit ITB, Bandung.
- Amadi, A.N., Nwankwo, B.O., Ibe, A.I., Chukwuocha, U.M., Nwoga, K.S., Oguejiofor, N.C. and Iloh, G.U.P. 2009, Common Ocular Problems in Aba Metropolis of Abia State, Easter Nigeria. Federal Medical Center Owerri. Available from:<http://docsdrive.com/pdfs/medwell-journals/pjssci-/2009/3235.pdf> [Accessed at 7 March 2011].
- American Academy of Ophthalmology (AAO), 2011, 'Ocular Surface Disease'. Dalam: *External Eye Disease and Cornea. Basic and Clinical Science Course*, 8th ed., Penerbit Widya Medika, Jakarta, pp 48-71.
- Anonim, 2007, Kornea Mata. <http://www.images.google.co.id> [Accessed at 5 Agustus 2007].
- Anonim, 2012. Exactly, *What is inflammation?* <http://www.inflammationreliefguide.com/health> Available 93 from:<http://www.ijmm.org/documents/ocular.pdf>. [Accessed at 20 March 2016].
- Bagschi, A. 2012, Extraction of Curcumin, *IOSR Journal of Environmental Science Toxicology and Food Technology (IOSR-JESTFT)*, **3(1)**: 01-16.
- Baratawidjaja, K.G. & Rengganis, I., 2010, *Imunologi Dasar*, Edisi IX, hal 418, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Yogyakarta.
- Baratawidjaja, K. G., dan Rengganis, I. 2012, *Imunologi Dasar*. Badan Penerbit FKUI, Jakarta, 259-282.
- Benzie, F.F., dan Watchel-Galor, S. (eds). 2011, *Herbal Medicine 2nd*. CRC Press, Boca Raton.

- Cuvillo, A del., Sastre, J., Montoro, J., Jáuregui, I., Dávila, I., Ferrer, M., Bartra, J., Mullol, J., dan Valero, A. 2009, Allergic Conjunctivitis and H1 Antihistamines. *Jinvesting Allergol Clin Immunol* **19(1)** : 11-18.
- Darmadi., 2008. *Infeksi Nosokomial: Problematika dan Pengendaliannya*. Salemba Medika, Jakarta.
- De Poll, T., Marchant A., dan Van Deventer S.J.H., 1997, The Role of Interleukin-10 in The Pathogenesis of Bacterial Infection, *Clinical Microbiology Infection*, **3**: 605-607.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1977, *Materia Medika Indonesia* Jilid I, Jakarta: Depkes RI, hal 47-49.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008, *Farmakope Herbal Indonesia*, Edisi Pertama, Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, *Farmakope Indonesia*, ed 4, Jakarta: Depkes RI, **4**, hal 449-450.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979, *Farmakope Indonesia*, ed 3, Jakarta: Depkes RI, **4**, Depkes RI.
- Ditjen POM, Depkes RI, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta: Depkes RI, hal 9-11,16.
- Docke, W.D., Randow F., Syrbe U., 1997, Monocyte deactivation in Septic Patient: Restoration by Interferon Gamma Treatment, *Nat. Med.*, **3**: 678-68.
- Dorland, W.A. 2010, *Kamus Kedokteran Dorland Edisi 31*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Dzulkarnain, C., Sundari D dan Chozin Au. 1996, *Tanaman Obat Bersifat Antibakteri di Indonesia*, Depkes RI Indonesia, Jakarta.
- Effendi, Z. 2003. *Peranan Leukosit Sebagai Anti Inflamasi Alergik dalam Tubuh*. Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Ganiswara, S., 1995, *Farmakologi dan Terapan*, edisi IV, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 271-288 dan 800-810.

- Ganong, W.F. 2008, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 22*. EGC, Jakarta
- Gibson, J. 1995, *Anatomi dan Fisiologi Modern untuk Perawat*, EGC, Jakarta, h. 9-15.
- Guyton A.C. and J.E. Hall 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi EGC, Jakarta, p: 80-81.
- Hamdani, 2010, Sistem Pakar Untuk Diagnosa Penyakit Mata Pada Manusia, *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, **5 (2)**:13.
- Hamor G.H., 1989, 'Nonsteroidal anti-inflammatory drugs', dalam Foye W.O.,(Ed.), *Principles of Medicinal Chemistry*, 3rd Ed., 503–530, Lea &Febiger, Philadelphia.
- Harborne, J. 1987, *Metode Fitokimia. Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan.Cetakan Kedua*. Penerjemah: Padmawinata, K dan L Soediro. ITB, Bandung.
- Hidayati, D. S. 2002, 'Pengaruh Subsitusi Tepung Tempe Terhadap Daya Awet Nugget ikan Tuna (Thunnussp)'. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu KelautanInstitut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hidayati, E., Juli, N. dan Marwanti E. 2002, Isolasi Enterobacteriaceae Patogen Dari Makanan Berbumbu dan Tidak Berbumbu Kunyit (*Curcuma longa. L*) serta Uji Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma longa.L.*) terhadap pertumbuhan bakteri yang diisolasi, *Jurnal Matematika dan Sains*, **7(2)**: 43-52.`
- Hurwitz, S.A. 2009. Antibiotics Versus Placebo for Acute Bacterial Conjunctivitis.The Cochrane Collaboration. Available at: <http://www.thecochranelibrary.com/userfiles/ccoch/file//CD001211.pdf>. [Accessed 3 March 2011].
- Husein, S., Parhusip A. Dan Romasi E.F. 2009, Study on antibacterial activity form “temulawak” (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) rhizomes againts pathogenics microbes cell destructions. *J Applied Industrial BiotechTrop*, **2(1)**: 1-4.
- Ilyas, S. 2008, *Mata Merah: Penuntun Ilmu Penyakit Mata Edisi 3*. Balai Penerbit FKUI, Jakarta: 64-77.
- Ilyas, S. 2010, *Ilmu Penyakit Mata Edisi 3: In the Treatment of Experimental Sepsis*, **173**, Balai Penerbit FKUI, Jakarta,: 1415-1421.

- James, B., Chew, C. dan Bron, A. (eds). 2005, *Lecture Notes Oftalmologi*, Erlangga Medical Series, Jakarta.
- Jaronski, J.W and Kasprzak, H.T. 2003, Linear birefringence measurement of the in vivo pachymetry in normal eyes of rats, mice and rabbit with the optical low coherence reflectometer: *Ophthalmic and Physiological Optics*, **23**: 361-369.
- Jatla, K.K. 2009. Neonatal Conjunctivitis. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/1192190-overview>. [Accessed 7 March 2011].
- Jawetz, E., Melnick J.L dan Adelberg E.A, 2001, *Mikrobiologi Kedokteran Edisi XXII*, diterjemahkan oleh Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Salemba Medika, Jakarta, 205-209.
- Junqueira, L.C. 2011, *Histologi Dasar Edisi ke-5*. Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Tambayang, EGC, Jakarta.
- Jurenka, J.S. 2009, Anti-inflammatory properties of curcumin, a major constituent of *Curcuma longa*: a review of preclinical and clinical research, *Alternative Medicine Review*, **14**: 141-153.
- Katzung, B. G., 2004, *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi XIII*, Translation of Basic and Clinical Pharmacology Eight Edition. Alih bahasa oleh Bagian Farmakologi Fakultas kedokteran Universitas Airlangga, Salemba Medika, Jakarta.
- Katzung, B dan Bertram, G. (eds). 2001, *Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi Ketiga*, Salemba Medika, Jakarta.
- Khurana, A.K. 2007, 'Community Ophthalmology Chapter 20': in *Comprehensive Ophthalmology Fourth Edition*, Published: by New Age International (P) Ltd, New Delhi, 443-446.
- Kim, B.M., Eichler, J., Reiser, K.M., Rubenchik, A.M. dan Silva, L.B. 2000, Collagen structure and non linear susceptibility: effects of heat glycation, and enzymatic cleavage on second harmonic signal intensity, *Journal of Biotechnology Information*, **27**: 329-335.
- King, R.W, 2010. Staphylococcal Scaled Skin Syndrome in Emergency Medicine. *The Open Microbiology Journal*, **10**: 150–159. Published online 2016 Aug 31, id: [10.2174/1874285801610010150](https://doi.org/10.2174/1874285801610010150).

- Kohli, K., Ali, J., Ansari, M.J. dan Raheman, Z. 2005. Curcumin: a natural antiinflammatory agent. *Indian Journal Pharmacol*, **37(3)**:141-147.
- Kusuma, R.W. 2012, 'Aktivitas Antioksidan dan Antiinflamasi in vitro Serta Kandungan *Curcuminoid* dari Temulawak dan Kunyit asal Wonogiri', *Skripsi*, Departemen Biokimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- MacFaddin, J.F. 1980, *Biochemical Test for Identification of Medical Bacteria*, Second Ed, Williams & Wilkins, Baltimore.
- Majmudar, P.A. 2010. Allergic Conjunctivitis. Rush-Presbyterian-St Luke's Medical Center. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1191467-overview>. [Accessed 3 March 2011].
- Malole, M.B.M. dan Pramono, C.S.U.1989^a. *Penggunaan Hewan – hewan Percobaan di Laboratorium*, PAU Pangan dan Gizi, IPB, Bogor.
- Marliana, E. 2005, Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cordylin fruticosa* [L] A. Cheval), *Jurnal Mulawarman Scientifie*, **11(1)**: 412-498.
- Marlin, D.S. 2009. Bacterial Conjunctivitis. Penn State College of Medicine.Avaliablefrom:<http://emedicine.medscape.com/article/1191370-overview>. [Accessed 3 March 2011].
- Mendrofa, F. 2003, *Teknik Pencahayaan I*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Mitruka, J and Rawnsley, H.M^a, 1976, Animal For Medical Research, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, **22**: 341-348.
- Notoatmodjo, S. 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Rineka Cipta, Jakarta.
- Opal, S.M., Cross A.S. dan Jhung J. 1996, Potential Hazards of Combination Immunotherapy, *Journal of Combination Immunotherapy in Sepsis*, **173(6)**: 1415-1421.
- Pangemanan, A., Fatimawali, Budiarto, F. 2016, Uji daya hambat ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma longa*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas sp*, *Jurnal e-Biomedik*, **4(1)**: 81-85.
- Parrot, L.E. 1971, *Pharmaceutical Technology Fundamental Pharmaceutics*, Burgess Publishing Co, USA.

- Prakash, P. 2012, Aggregation Behavior of Indomethacine, Cholic Acid and POPC. *Journal of US National Library of Medicine National Institutes Of Health*. Published in final edited form as: *Biochim Biophys Acta*, **1818(12)**: 3040–3047.
- Purba, E.R. dan Martosupono, M. 2009, 'Kurkumin Sebagai Senyawa Antioksidan'. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains*, Salatiga, pp. 607-621.
- Radji, M. 2005, Peranan Bioteknologi dan Mikroba Endofit dalam Pengembangan Obat Herbal, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, **3(3)**: 113-126.
- Refdanita., Radji., Maksum, A., Nurgaini, P. Dan Endang. 2004, Pola Kepekaan Kuman terhadap Antibiotika di Ruang Rawat Intensif Rumah Sakit. *Makara Kesehatan*, **8(2)**: 42.
- Riordan-Eva P. 2014, *Oftalmologi Umum Edisi 17*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Rukmana, R. 2004, *Temu-temuan Apotik Hidup di Perkarangan*, Kanisius, Yogyakarta.
- Said, A. 2001, *Khasiat dan Manfaat Kunyit*, PT. Sinar Wadja Lestari, Kanisius, Jakarta.
- Sari, D.P., Damajanty, H.C., Pangamanan. dan Juliatri. 2016, Uji Daya hambat ekstra alga coklat (*Padina australis* Hauck) terhadap pertumbuhan bakteri *Porphyromonas gingivalis* secara *in vitro*, *Jurnal eG*, **4(2)**: 140-143.
- Sheng, XF. 2006, Improvement of rape (*Brassica napus*) plant growth and cadmium uptake by cadmium resistant bacteria. *Chemosphere*, **64**: 1036–1042.
- Sherwood, L. 2011, *Fisiologi Manusia*, EGC, Jakarta.
- Sherwood, L. 2012, *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem Edisi 6*, EGC, Jakarta.
- Soeroso, J. 2008. Pedoman Penggunaan Obat Anti Inflamasi Non Steroid.; [disitasi pada 2013 Mar 13]. Tersedia dari: http://penelitian.unair.ac.id/artikel_dosen_pedoman%20penggunaan%20obat%20anti%20inflamasi%20%20non%20steroid%20_3313_2307.

- Suckow, M., Weisbroth, S., Franklin, C. (eds). 2006, *The Laboratory Rat*, Animal Welfare Institute, United Kingdom.
- Sutton, S. 2011, Determination of Inoculum for Microbiological Testing, *Journal of GXP Compliance Summer*, **15 (3)**: 51.
- Syukur, C. dan Hernani. (eds). 2002, *Budidaya Tanaman Obat Komersial*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tarwiyah, 2001. Minyak Atsiri Jahe. Diakses pada 5 April 2009, <http://www.ristek.go.id>.
- Therese, L.K. 2002, Microbiological Procedures for Diagnosis of Ocular Infection, *The Scientific Journal of The Royal Collage of Ophthalmologists*, **26(2)**: 177-184.
- Vaughan dan Asbury, 2010. *Anatomi dan Embriologi Mata* Ed. 17, EGC, Jakarta.
- Vaughan, D. 2000, *Othalmology Umum*. Jilid I, Penerbit Buku Kedokteran, EGC, Jakarta.
- Vaughan, D. 2010, *Oftalmologi Umum* Edisi 17, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Ward. 1993, *Inflamasi*, Diterjemahkan oleh Wahal, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Westerndorp, R.G.J., Langermans J.A.M. dan Huizinaga, T.W.J. 1997, Genetic Influence on Cytokine Production in Fatal Meningococcal Disease, *Lancet*, **349**: 170-173.
- WHO, 2012, Initiative for Vaccine Research (IVR): Bacterial Infections WHO, *Journal of Medical Microbiology*, **61**: 889–894.
- Wibowo, D. dan Paryana, W. 2009, *Anatomi Tubuh Manusia*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Winarsih, W., Wientarsih I. dan L.N. 2012, Aktivitas salep ekstrak Rimpang Kunyit dalam proses persembuhan luka pada mencit yang diinduksi diabetes, *Jurnal Veteriner*, **13(3)**: 242-250.
- Wolfensohn, S. dan Lloyd, M. 1998^a, *Handbook of Laboratory Animal Management and Welfare*. Blackwell Science Ltd. Novartis Pharma AG, Basel, p.519.