

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Salep ekstrak daun binahong konsentrasi 20% dan 40% memiliki potensi terhadap penurunan waktu penyembuhan luka tikus wistar yang diinfeksi *Staphylococcus aureus*.
2. Salep ekstrak daun binahong konsentrasi 20% dan 40% memiliki potensi terhadap penurunan jumlah neutrofil pada jaringan luka tikus wistar yang diinfeksi *Staphylococcus aureus*.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai formulasi sediaan ekstrak daun binahong sehingga dapat menjadi sediaan yang aman, lebih stabil, bermutu, dan berkhasiat.
2. Dilakukan identifikasi lebih lanjut tentang kandungan senyawa berkhasiat dari ekstrak daun binahong yang memiliki aktivitas menurunkan waktu penyembuhan dan jumlah neutrofil pada jaringan luka.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G. 2006, *Pengembangan Sediaan Farmasi*, ITB, Bandung.
- Ahmad, A.J. 2009, *Histoteknik Dasar*, Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Ansel, H.C. 1985, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, Edisi Keempat, UI Press, Jakarta.
- Astuti, S.M. 2013, Skrining fitokimia dan uji aktifitas antibiotika ekstrak etanol daun, batang, bunga, dan umbi tanaman binahong (*Androdera cordifolia* (Ten.) Steenis), *Bulletin Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan (BBPMSOH)*, **19**: 1-13.
- Babu, A., Venkatesan, V. and Rajagopal, S. 2012, Biochemical composition of different body parts of Gafrarium tumidum, South East Coast of India, *African Journal of Biotechnology*, **11(7)**: 1700-1704.
- Badan POM RI. 2008, *Taksonomi koleksi tanaman obat kebun tanaman obat citeureup*, Badan POM RI, Jakarta.
- Baratawidjaja, K. dan Rengganis, I. 2009, *Imunologi Dasar*, Edisi Kedelapan, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Indonesia, Jakarta.
- Brinkmann, V. and Zychlinsky, A. 2012, Neutrophil extracellular traps: Is immunity the second function of chromatin?, *The Journal of Cell Biology*, **198(5)**: 773-783.
- Budihargono dan Olivia. 2013, 'Peningkatan mobilisasi sel polimorfonuklear setelah pemberian gel kitosan 1% pada luka pencabutan gigi cavia cobaya', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran Gigi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Cahyadi, T.R.T., Christiyanto, M., dan Setiatin, E.T. 2016, Presentase hidup dan abnormalitas sel spermatozoa kambing peranakan etawah (PE) dengan pakan yang disuplementasikan daun binahong (*Anredera cardifolia* (Ten.) Steenis), *Animal Agriculture Journal*, **5(3)**: 23-32.

- Cronquist, A. 1981, *An Integrated System of Clasification of Flowering Plants*, Columbia University Press, New York.
- Departeman Kesehatan Republik Indonesia, 1977, *Materia Medika Indonesia* Jilid I, Jakarta: Depkes RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1980, *Materia Medika Indonesia* Jilid IV, Jakarta: Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan.
- Departemen Kesehatan RI, 1985, *Materia Medika Indonesia* Jilid III, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI, 1989, *Materia Medika Indonesia* Jilid V, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan.
- Ditjen POM RI. 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Djuanda, A.2007, *Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin*, Edisi kelima, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Dorland, W. 2002, *Kamus Kedokteran Dorland*, EGC, Jakarta.
- Dorland, W. 2006, *Kamus Kedokteran Dorland*, EGC, Jakarta.
- Dzen, M.R. 2003, *Bakteriologi Medik Edisi Pertama*, Bayumedia, Malang.
- Efendi, Z. 2003, *Daya Fagositosis Makrofag pada Jaringan Longgar Tubuh*, Dalam USU Digital Library, Bagian Histologi FK USU, Sumatra Utara.
- Eriadi, A., Arifin, H., Rizal, Z. dan Barmitoni. 2015, Pengaruh ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia*(Tenore) Steen) terhadap penyembuhan luka sayat pada tikus putih jantan, *Jurnal Farmasi Higea*, **7(2)**: 162-172.
- Estina. 2010. Jenis dan Ciri-ciri Tikus Laboratorium Disertai Gambar. Diakses tanggal 14 September 2017, <https://dokterternak.files.wordpress.com/2010/11/tikua-wistar11.jpg>.
- Evans, C. W. 2009, *Pharmacognosy trease and evans*, 16th Edition, Saunders Elsevier, China, p. 263-356.

- Gillespie, Stephen and Kathleen, B. 2008, *At a Glance Mikrobiologi Medis dan Infeksi*, Edisi Ketiga, Erlangga, Jakarta.
- Gitarja, W.S. 2008, *Perawatan Luka Diabetes*, Wocare, Bogor.
- Gomes, A., Fernandes, E., Lima, J.L.F.C., Mira, L. and Corvo, M.L. 2008, Molecular mechanism of anti-inflammatory activity mediated by flavonoids, *Current Medicinal Chemistry*, **15**: 1586-1605.
- Gurtner, G.C. 2007, 'Wound Healing, Normal and Abnormal', in Thorne, C.H., Beasley, R.W., Aston, S.J., Bartlett, S.P., Gurtner, G.C., Spear, S.L., *Grabb and Smith's Plastic Surgery*, 6th ed., Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, pp:15-22.
- Guyton, A.C. and Hall, J.E. 2007, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi 9, EGC, Jakarta.
- Guyton, A.C. and Hall, J.E. 2008, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi 9, EGC, Jakarta.
- Harborne, J.B. 1987, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Penerbit ITB, Bandung.
- Hariana, A. 2013, *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*, Cetakan Pertama, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hatz, R.A., Niedner, R and Vanscheidt, W. 2004, *Physiology of Wound Healing*, Springer-Verlag GmbH Co, Berlin, pp 1-16.
- Husaeni, R.K. 2008, 'Efek ekstrak air buah tin (*Ficus carica* L.) terhadap kadar glukosa darah puasa tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus* L.) yang diinduksi aloksan monohidrat', *Tesis*, Magister Ilmu Kimia, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Jawetz, Melnick and Adelberg. 2010, *Medical Microbiology*, 25th ed., Appleton & Lange, USA.
- Jones, W.P. and Kinghorn, A.D. 2006, 'Extraction of Plant Secondary Metabolites', in Sharker, S.D. Latif Z., Gray A.L, eds., *Natural Product Isolation*, 2nd ed., Humana Press, New Jersey.

- Junqueira, L.C. 2007, *Persiapan Jaringan untuk Pemeriksaan Mikroskopik, Histologi Dasar : Teks dan Atlas*, Edisi 10, Penerbit Buku Kedokteran ECG, Jakarta, Hal. 3-5.
- Kementrian Kesehatan RI. 2011, *Pedoman Interpretasi Data Klinik*, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Khunaifi, M. 2010, 'Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*', *Skripsi*, Sarjana Jurusan Biologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- MacFaddin, J.F. 1980, *Biochemical Test for Identification of Medical Bacteria*, Second Ed., Williams & Wilkins, Baltimore.
- Maharani, P. 2007, 'Histopatologi organ hati dan mata pada tikus penderita diabetes melitus eksperimental', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran Hewan, Institut Pertanian, Bogor.
- Malole, M.B.M. and Pramono,C.S.U. 1989, *Pengantar Hewan-Hewan Percobaan* di Laboratorium, Pusat Antara Universitas Bioteknologi IPB, Bogor.
- Manoi, F. 2009, Binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai obat. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*. **15(1)**: 3-5.
- Mardiana, L. 2012, *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*, Cetakan 1, Penebar Swadaya, Jakarta, Hal. 93-97.
- Marliana, S. D., Suryanti, V. dan Suyono. 2005, Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis komponen kimia buah labu siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam ekstrak etanol, *Biofarmasi*, **3(1)**: 26-31.
- Mitruka, J. and. Rawnsley, H.M. 1976, *Animal For Medical Reasearch*, John Wiley and Sons, New York.
- Murtutik, L. dan Marjiyanto. 2013, Hubungan kadar albumin dengan penyembuhan luka pada pasien post operasi laparatomy di ruang mawar Rumah Sakit Slamet Riyadi Surakarta, *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, **6(3)**: 80-97.

- Nasution, N. 2015, 'Uji aktivitas ekstrak etanol umbi talas Jepang (*Colocasia esculenta* (L.) Scoot var. antiquorum) terhadap penyembuhan luka terbuka tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Sparague Dawley', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Notoatmodjo, S. 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Novriansyah, R. 2008, 'Perbedaan kepadatan kolagen di sekitar luka insisi tikus wistar yang dibalut kassa konvensional dan penutup oklusif hidrokoloid selama 2 dan 14 hari', *Tesis*, Magister Ilmu Biomedik, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Paju, N., Yamalean, P. Dan Kojong, N. 2013, Uji efektivitas salep ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) yang terinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus*, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **2(1)**: 51-61.
- Paskartini, T.G. 2017, 'Parameter standarisasi tanaman segar, simplisia dan ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia*) dari tiga daerah berbeda', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Perdanakusuma, D. S. 2007, *Anatomi Fisiologi Kulit dan Penyembuhan Luka*, Plastic Surgery Departement, Airlangga University School of Medicine-Dr. Soetomo General Hospital, Surabaya.
- Pink, A. 2004, *Gardening for the million*, Project Gutenberg Literary Archive Foundation, Melbourne.
- Potter dan Perry. 2006, *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*, EGC, Jakarta.
- Price, S.A. and Wilson, L.M. 2010, *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*, ed. 2, vol. 1, EGC, Jakarta.
- Rachmawati, S. 2007, 'Studi makroskopi, dan skrining fitokimia daun *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi UNAIR, Surabaya.

- Reddy, G.A.K., Priyanka, B., Saranya, C.S. and Kumar, C.K.A. 2012, Wound healing potential of Indian medicinal plants, *International Journal of Pharmacy Review & Research*,**2(2)**:75-87.
- Regan, M. C., Kirk, S.J., Wasserkrug H.L. and Barbul, A. 1991, The wound environment as a regulator of fibroblast phenotype, *J. Surg. Res*, **50**: 442.
- Robinson, T. 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Padmawinata, K., Penerbit ITB, Bandung.
- Robinson, dkk. 2008, *Buku Saku Dasar Patologis Penyakit*, ECG, Jakarta.
- Rochani, N. 2009, 'Uji aktivitas antijamur ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) terhadap *Candida albicans* serta skrining fitokimianya', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Saifudin, A., Rahayu, dan Teruna. 2011, *Standardisasi Bahan Obat Alam*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Selawa, W., Runtuwene, M.R.J., dan Citraningtyas, G. 2013, Kandungan flavonoid dan kapasitas antioksidan total ekstrak etanol daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **2(1)**: 18-22.
- Setiaji, A., 2009, 'Uji aktivitas antibakteri ekstrak petroleum eter, etil asetat, dan etanol 70% rhizoma binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen) terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 serta skrining fitokimianya', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Singer M.D., Adam, J., Clark R.A.F. and Richard, A.F. 1999, Cutaneous Wound Healing, *The New England Journal of Medicine*, **34**: 738-746.
- Smith, J.B. dan Mangkoewidjojo. 1988, *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*, UI Press, Jakarta.
- Suckow, M., Weisbroth, S. and Franklin, C. 2006, *The Laboratory Rat*, 2nd ed., Elsevier Academic Press, San Diego, Hal. 72.
- Sutton, S. 2011, Determination of inoculum for microbiological testing, *Journal of GXP Compliance*, **15(3)**: 49-53.

- Talaro, K.P. and Talaro, A. 1999, *Foundation in Microbiology Third Edition*, McGraw-Hill Education, London.
- Tshikalange, T.E., Meyer, J.J.M. and Hussein, A.A. 2005, Antimicrobial activity, toxicity and the isolation of a bioactive compound from plants used to treat sexually transmitted diseases, *Journal of Ethnopharmacology*, **96**: 515-519.
- Umar, A., Krihariyani, D. dan Mutiarawati, D.T., 2012, Pengaruh pemberian ekstrak daun binahong (*Androdera cordifolia* (Ten) Steenis) terhadap kesembuhan luka infeksi *Staphylococcus aureus* pada mencit, *Jurnal Analis Kesehatan Sains*, **1(2)**: 68-75.
- Voigt, R. 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Soendani, N.S., UGM Press, Yogyakarta.
- Winarsi, H. 2007, *Antioksidan Alami & Radikal Bebas*, Kanisius, Yogyakarta.
- Yadaf, K.C.H., Kumar, R., Basha, I., Deshmutha, G.R., Gujjula, R., dan Shanthamma, B. 2012, Wound healing activity of topical application of *Aloe vera* gel in experimental animal models, *International Journal of Pharmacology and Bio Sciences*, **3(2)**: 63-72.