

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan data indeks organ hati dan ginjal sehingga dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian balsam minyak atsiri Vetiver dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% terhadap indeks organ menunjukkan hasil statistik yang tidak signifikan sehingga dapat dikatakan bahwa pemberian balsam minyak atsiri Vetiver tidak memberikan pengaruh bermakna terhadap indeks organ hati pada tikus putih wistar jantan.
2. Pemberian balsam minyak atsiri Vetiver dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% terhadap indeks organ menunjukkan hasil statistik yang tidak signifikan sehingga dapat dikatakan bahwa pemberian balsam minyak atsiri Vetiver tidak memberikan pengaruh bermakna terhadap indeks organ ginjal pada tikus putih wistar jantan.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap balsam minyak atsiri Vetiver sebagai berikut:

1. Pemeriksaan histopatologi organ maupun pemeriksaan profil darah dari hewan coba.
2. Penambahan konsentrasi maximal untuk mengetahui batas konsentrasi maksimal yang dapat diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahl, H.A.A., Hussein, M.S., Gendy, A.S.H. and Thachenko, K.G. 2015, Quality of Sage (*Salvia officinalis* L.) Essential Oil Grown in Egypt, *International Journal of Plant Research*, **1(4)**: 119-123.
- Akbar, B. 2010, *Tumbuhan Dengan Kandungan Senyawa Aktif yang Berpotensi Sebagai Bahan Antifertilitas*, Adabia Press, Jakarta.
- Anggraini, D.R.2008, ‘Gambaran Makroskopis dan Mikroskopis Hati dan Ginjal Mencit Akibat Pemberian Plumbum Asetat’, *Tesis, Magister Kesehatan, Universitas Sumatra Utara, Medan*.
- Aniagu., *et al.*, 2004, Toxicity studies in rats fed nature cure bitters, *African Journal of Biothecnology*, **4(1)**: 72-78.
- Anonim, 2008. *Farmakologi dan Terapi*, Edisi 5, Balai Penerbit Buku Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Ansel, H. 2008, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Edisi 4, Diterjemahkan oleh Ibrahim. F, UI-Press, Jakarta.
- Angelina, M., Hartati, S., Dewajanti, D.I., Banjarnaho, S.DS. dan Melawati, L. 2008, Penentuan LD50 Daun Cinco (*Cylea barbata* Miers.) pada Mencit, *Jurnal Makara Sains*, **12**: 23-26.
- Apriandi, A., Tarman, K. dan Sugita, P. 2016, Toksisitas Subkronis Ekstrak Air Kerang Lamis Secara *IN VIVO* Pada Tikus *Sprague dawley Rats*, *JPHPI*, **19(2)**: 177-183.
- Bruce, M.A., Griffith, D.M. and Thrope Jr, R.J. 2015, Stress and the Kidney, *Advances Chronic Kidney Disease*, **22(1)**: 46-53.
- Chahal, K.K., Bhardwaj, U., Kaushal, S. and Sandhu, A.K. 2015, Chemical Composition and Biological Properties of *Chrysopogon zizanioides* (L.) Roberty syn. *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash-A Review, *Indian Journal of Natural Products and Resource*, **6(4)**: 251-260.
- Chamine, I. and Oken, B.S. 2016, Aroma Effects on Physiologic and Cognitive Function Following Acute Stress: A Mechanism Investigation, *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, **22(9)**: 713-721.
- Departemen Pertanian, 2006, *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, **28(6)**: 10-13, Departemen Pertanian, Bogor.

- Dhifi, W., Bellili, S., Jazi, S., Bahloul, N. and Mnif, W. 2016, Essential Oils' Chemical Characterization and Investigation of Some Biological Activities: A Critical Review, *Medicines*, **3(25)**: 1-16.
- Dusan, F., Marian, S., Katarina, D. and Dobroslava, B. 2006, Essential oil - Their Antimicrobial Activity Against *Escherichia coli* and Effect on Intestinal Cell Viability, *Toxicology in Vitro, Elsevier*, **20(8)**: 1435-1445.
- Eliza, W. 2015, 'Formulasi Sediaan Mikroemulsi Minyak Atsiri Daun Jeruk Sambal (*Citrus microcarpa* Bunge) dengan Variasi Tween 20 dan Uji Efektivitas Terhadap *Propionibacterium acnes*', *Skripsi, Sarjana Farmasi, Universitas Tanjungpura, Pontianak*.
- Fehlert, C.R., Kittel, B., Morawietz, G., Deslex, P., Keenan, C., Mahrt, C.R., Nolte, T., Robinson, M., Stuart, B.P. and Deschl, U. 2003, Revised Guides for Organ Sampling and Trimming in Rats and Mice – Part 1, *Urban & Fischer*, **55**: 91-106.
- Fink, G. 2017, Stress: Definition and History, *Neuroscience and Biobehavioral Psychology*, Elsevier, Belanda.
- Gaol, Nasib Tua Lumban. 2016, Teori Stres: Stimulus, Respons, dan Transaksional, *Buletin Psikologi*, **24(1)**: 1-11.
- Guenther, E. 1990, *Minyak Atsiri*, Jilid IV A, Diterjemahkan oleh Ketaren, S., Diterjemahkan oleh Ketaren, R.S., UI Press, Jakarta.
- Guyton, A.C. 1995, *Human Physiology and Mechanisms of Disease*, Edisi 3. Diterjemahkan oleh Petrus Andrianto, Kedokteran ECG, Jakarta.
- Guyton, A.C., and Hal J.E. 2006, *Textbook of Medical Physiology*, Edisi 11, Elsevier Inc, Philadelphia.
- Guyton, A.C., and Hall J.E. 2008, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi 11, Diterjemahkan oleh Luqman Yanuar Rachman *et al.*, Kedokteran ECG, Jakarta.
- Guyton, A.C., and Hall J.E. 2011, *Textbook of Medical Physiology*, Edisi 11, Elsevier Inc, Philadelphia.
- Guyton, A.C., and Hall J.E. 2014, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi 12, Kedokteran ECG, Jakarta.
- Hanani, E. 2017, *Analisis Fitokimia*. Kedokteran ECG, Jakarta.

- Haque, A.F. dan Sugihartini, N. 2015, Evaluasi Uji Iritasi dan Uji Sifat Fisik pada Sediaan Krim M/A Minyak Atsiri Bunga Cengkeh dengan Berbagai Variasi Konsentrasi, *Pharmacy*, **12(2)**: 131-139.
- Hasanah, Annisa. 2015, Efek Jus Bawang Bombay (*Allium cepa* Linn.) Terhadap Motilitas Spermatozoa Mencit Yang Diinduksi Streptozotocin (STZ), *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Keluarga*, **11(2)**: 92-101.
- Kadarohman, A., Eko, S.R., Dwiyanti, G., Lailatul, K.L., Kadarusman, E. and Nur, F.A. 2014, Quality and chemical Composition of Organic and Non-Organic Vetiver Oil, *Indo. J. Chem.*, **14(1)**: 43-50.
- Katzung, B.G., Masters S.B. dan Trevor, A.J. 2014, *Basic & Clinical Pharmacology*, Edisi 12. Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Ricky Soeharsono, Kedokteran ECG, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI, 2014, *Farmakope Indonesia*, Edisi 5, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Leite, B. 2012, 'Extraction of Essential Oils From Vetiver (*Vetiveria zizanioides*) Grass', *Tesis*, Master of Science in Engineering, University of Kwazulu-Natal, Durban.
- LlianaRuiz-Cabello, M., Gutierrezz-Praena, D., Pichardo, S., Moreno, F.J., Bermudez, M., Aucejo, S. and Camean, A.M. 14, Cytotoxicity and Morphological Effects Induced by Carvacrol and Thymol on The Human Cell Line Caco-220, *Food and Chemical Toxixology, Elsevier*, **64**: 281-290.
- Neil, M.J.O., Smith, A., Heekelman, P.E., Obenchain, J.R., Gallipeau, J.A.R., Arecea, M.A.D. and Budavari, S. (eds). 2001. *The Merck Index: An Encyclopedia of Chemicals Drugs and Biologicals*, Thirteenth Edition, Merck & Co. Inc., New Jersey.
- Maffei, M. 2002, *Vetiveria The Genus Veriveria*, Taylor & Francis Inc, New York.
- Miraj, S., and Kiani, S. 2016, Study of Pharmacological Effect of Mentha Pulegium: A Review, *Scholars Research Library*, **8(9)**: 242-245.
- Morawietz, G., Fehlert, C.R., Kittel, B., Bube, A., Keane, K., Halm, S., Heuser, A. and Hellmann, J. 2004, Revised Guides for Organ Sampling and Trimming in Rats and Mice – Part 3, *Elsevier*, **55**: 433-449.

- Odeyemi O.O., Yakubu M., Masika P. and Afolayan A.J. 2008, Effect of Administration of the Essential Oil from *Tagetes minuta* L. Leaves in Wistar Rats, *Journal of Biological Science*, **8(6)**: 1067-1071.
- Paulsen, F. dan Waschke J. (eds). 2013, *Sobotta: Atlas Anatomi Manusia*, Edisi 23, Jilid 2, Diterjemahkan oleh Pendit, B.U *et al.*, Kedokteran ECG, Jakarta.
- Pratimasari, D., Sugihartini, N. dan Yuwono, T. 2015, Evaluasi Sifat Fisik dan Uji Iritasi Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkeh dalam Basis Larut Air, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **11(01)**: 9-15.
- Prehandini, C.A. 2018, 'Uji Sitotoksik Ekstrak Etanol, Fraksi Polar, Semi Polar, dan Non Polar Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides* linn) terhadap Sel MCF-7', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Pubchem Chemistry Database diakses pada 17 September 2018, <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/91746535>.
- Pubchem Chemistry Database diakses pada 17 September 2018, <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/alpha-Vetivone>.
- Pubchem Chemistry Database diakses pada 17 September 2018, <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/beta-Vetivone>.
- Pujiarti, R., Widowati, T.B., Kasmudjo dan Sunarta, S. 2015, Kualitas, Komposisi Kimia dan Aktivitas Antioksidan Minyak Kenanga (*Cananga odorata*), *Jurnal Ilmu Kehutanan*, **9(1)**: 3-11.
- Rahmawati, N., Zetra, Y. dan Burhan, R.Y.P. 2010, 'Pemanfaatan Minyak Atsiri Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides*) dari Famili Poaceae Sebagai Senyawa Antimikroba dan Insektisida Alami', *Skripsi*, Sarjana Kimia, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Rice, Phillip L. 1999, *Stress and Health*, Edisi 3. Brooks/Cole Publishing Company, California.
- Rizki, A.R. 2016, 'Formulasi Sediaan Lotion Minyak Atsiri Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) dengan Kombinasi Karbopol 934 dan Asam Stearat Serta Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Muhammadiyah, Surakarta.
- Robbins, Paul R. 2009, *Understanding Depression*, Edisi 2. McFarland & Company. North Carolina.

- Sari, A dan Maulidya, A. 2016, Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn), *SEL*, **3(1)**: 16-23.
- Sharan, A.M. 2016, *Thin Layer Chromatographic Atlas of Ayurvedic Pharmacopoeial Drugs*, Volume 3, Edisi 1, Pharmacopoeia Commission for Indian Medicine & Homoeopathy, New Delhi.
- Siswandono dan Soekardjo, B. 2008, *Kimia Medisinal*, Edisi 2, Pusat Penerbitan dan Percetakan Unair, Surabaya.
- Smitha, G.R., Varghese T.S. and Manivel P. 2014, Cultivation of Vetiver [*Vetiveria zizanioides* (Linn)], *Directorate of Medical and Aromatic Plants Research*, Gujarat.
- Snigdha, M., Kumar, S.S., Sharmistha, M. and Deepa, C. 2013, An Overview on *Vetiveria zizanioides*, *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, **4(3)**: 777-783.
- Soni, A. and Dahiya, P. 2015, Screening of Phytochemicals an Antimicrobial Potential of Extracts of Vetiver zizanoides and Phragmites Karka Against Clinical Isolates Original Article, *International Journal of Applied Pharmaceutics*, **7(1)**: 22-24.
- Subekti, T., dan Utami Muhana S. 2011, Metode Relaksasi Untuk Menurunkan Stres dan Keluhan Tukak Lambung pada Penderita Tukak Lambung Kronis, *Jurnal Psikologi*, **38(2)**: 147-163.
- Suckow, M.A., Weisbroth, S.H., Franklin, C.L. 2006, *The Laboratory Rat*, Second Edition, Elsevier Academic Press, Columbia.
- Sudibyo, A., Bastaman, S., & Hendarti. 1987, Increasing the Vetiverol Content of Vetiver Oil by Rectification, *J. Of Argo-Based Industry*, Bogor, **4(1)**: 22-25.
- Sujatmo, A.B., Sukandar, E.Y., Candra dan Vikasari, S.N. 2015, Uji Toksisitas Akut Ekstrak Air Herba Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl) pada Mencit Swiss Webster, *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*, **3(2)**: 32-37.
- Urvashi, 2016, 'Isolation and Characterization of Terpenoids From Vetiver Oil and Their Evaluation as Pesticides, *Disertasi*, Doctor of Philosophy in Chemistry, Punjab Agricultural University.

- Vidana, D.I.S., Ngai S.P.C., He W., Chow J.K.W., Lau B.W.M. and Tsang H.W.H. 2017, The Effectiveness of Aromatherapy for Depressive Symptoms: A Systematic Review, *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, **2017**: 1-21.
- Vigan, M. 2010, Essential Oils: Renewal of Interest an Toxicity, *Departement of Dermatology*, **20(6)**: 685-692.
- World Health Organization (WHO). 2017, *Depression : Let's Talk*. WHO, Amerika Serikat: World Health Organization.
- Yin, Q.H., Yan, F.X., Zu, X.Y., Wu, Y.H., Wu, X.P., Liao, M.C., Deng, S.W., Yin, L.L. and Zhuang, Y.Z. 2012, Anti-Proliferative and Pro-Apoptotic Effect of Carvacrol on Human Hepatocellular Carcinoma Cell Line HepG-2, *Cytotechnology*, **64(1)**: 43-51.
- Yusoff, M.S.B. 2010, Stress, Stressors & Coping Strategies among Secondary School Students in a Malaysian Government Secondary School: Initial Findings, *ASEAN Journal of Psychiatry*, **11(2)**: 1-15.