

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis data berat badan, pemberian balsam minyak atsiri vetiver dalam kondisi stres tidak menghasilkan peningkatan berat badan yang lebih besar dari kelompok kontrol. Peningkatan berat badan yang terjadi pada ketiga kelompok perlakuan yang diberikan balsam minyak atsiri vetiver dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30% hampir sama atau tidak berbeda bermakna.
2. Berdasarkan hasil analisis data berat pakan, dapat disimpulkan bahwa pemberian balsam minyak atsiri vetiver tidak berpengaruh secara bermakna terhadap jumlah pakan yang dikonsumsi pada tikus dalam kondisi stres. Sehingga dapat disimpulkan pemberian balsam minyak atsiri vetiver tidak berpengaruh terhadap nafsu makan pada tikus yang dibuat stres.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah perlu dilakukan evaluasi tambahan untuk sediaan balsam agar diperoleh formula sediaan balsam yang terbaik untuk pengaplikasian secara topikal. Perlu dilakukan penelitian pendahuluan untuk mengetahui konsentrasi terendah yang dapat menimbulkan peningkatan atau penurunan berat badan dan nafsu makan dalam kondisi stres.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aulia P, C. 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.
- American Society of Health-System Pharmacists, 2011, AHFS Drug Information, American Society of Health-System Pharmacists Inc, Bethesda.
- Buckle, J. 2015, *Clinical Aromatherapy Essential Oils in Healthcare*, 3<sup>rd</sup> ed., Churchill Livingstone an imprint of Elsevier Inc, St. Louis.
- Castillo, M.A., Carrero, Y., Urdanete, K. E., Renouf, M., Lubin, C., Nola, M. and Semprun-Hernandez, N. 2018, Essential Oils as Modifier of Human Behavior, *Tropical and Subtropical Agroecosystem*, **21**: 69-89.
- Cendhikalisty, G.O. dan Makiyah, S.N.N. 2009, Pengaruh Pemberian VCO (*Virgin Coconut Oil*) terhadap Berat Badan Tikus Putih (*Rattus norvegicus*), *Mutiara Medika*, **9(1)**: 33-41.
- 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 Resources*, **6(4)**: 251-260.
- Chandra, A.B., Pangkahila, A. dan Pangkahila, W. 2017, Pemberian *Alpha Lipoic Acid* Per Oral Dan Latihan Fisik Intensitas Sedang Menurunkan Berat Badan Dan Lemak Abdominal Lebih Banyak Daripada Latihan Fisik Intensitas Sedang Saja Pada Tikus Wistar Jantan Dengan Obesitas, *Jurnal Biomedik (JBM)*, **9(1)**: 6-11.
- Cheaha, D., Issuriya, A., Manor, R., Kwangjai, J., Rujiralai, T., Kumarnsit E. 2016, Modification of sleep-waking and electroencephalogram induced by vetiver essential oil inhalation, *Journal of Intercultural Ethnopharmacology*, **5(1)**: 72-78.
- Clarke, S. 2008, *Essential Chemistry for Aromatherapy*, 2<sup>nd</sup> ed, Churchill Livingstone Elsevier, China.
- Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2009, *Farmakologi dan Terapi* edisi 5, Balai Penerbit FK UI, Jakarta.

- 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, *MDPI Journal Medicines*, **3(25)**: 1-16.
- Dos Santos, D.S., Oberger, J.V., Niero, R., Wagner, T., Monache, F.D., Cruz, A.B., Martin-Quintal, Z., Filho, V.C. 2014, Seasonal Phytochemical Study and Antimicrobial Potential of *Vetiveria zizanioides* Roots, *Acta Pharm*, **64(2014)**: 495-501
- Federer, W. 1991, *Statistic and Society: Data Collection and Interpretation*, 2<sup>nd</sup>ed., Maecel Dekker Inc, New York.
- Fink, G. (eds). 2016, *Stresss : Concepts, Cognition, Emotion and Behavior*, Academic Press, Cambridge.
- Fradelos E., Komini A. 2015, The Use of Essential Oils As A Complementary Treatment For Anxiety, *American Journal of Nursing Science*, **4(1)**: 1-5.
- Gupta, G. and Rishiswar, P. 2017, Antioxidant Activity and Trace Elements Profile of Leaf Extract of *Vetiveria zizanioides*, *Journal of Pharmaceutical Science and Research*, **9(8)**: 1255-1259.
- Guyton, A.C., and Hall, J.E. 2016, *Anatomi Fisiologi Manusia*, terjemahan I. Setiawan, ECG: Buku Kedokteran, Jakarta.
- Hall, J.E. 2016, *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*, 13<sup>th</sup> ed., Elsevier, Philadelphia.
- Hidayat, M., Prahastuti, S., Soeng, S., Marlisa, K., K, Y.A. dan Renadia, N. 2014, Efek Kombinasi Ekstrak Etanol Kedelai *Detam* 1 dan Daun Jati Belanda terhadap Berat Badan, Kolesterol dan Triglicerida Serum Tikus Wistar Jantan, *J Indon Med Assoc*, **64 (8)**: 371-376.
- Hidayat, S. dan Napitupulu R.M. 2015, *Kitab Tumbuhan Obat*, Afriflo (Penebar Swadaya Group), Jakarta.
- Hill, J.O., Wyatt, H.R. and Peters, J.C. 2013, The Importance of Energy Balance, *European Endocrinology*, 111-115.
- Huether, S.E., McCance, K.L. 2008, *Understanding Pathophysiology*, 4<sup>th</sup> ed., Elsevier Inc, China.
- Jiang, Z., Kempinski, C., and Chappell, J. 2016, Extraction and Analysis of Terpenes/ Terpenoids, *Current Protocols in Plant Biology*, **1**: 345-358.

- Jumardin, W., Amin, S. dan Syahdan, N.M. 2015, Formulasi Sediaan Balsem dari Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum* linn) dan Pemanfaatannya Sebagai Obat Tradisional, *As-Syifaa*, **7(1)**: 70-75.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014, Farmakope Indonesia edisi 5, Jakarta : Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017, Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia, Jakarta : Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Krinke, G.J.(eds). 2000, *The Laboratory Rat : Handbook of Experiment Animals*, Academic Press, London, California.
- Kristanti, H., Tunjung, W.A.S. 2015, Detection Of Alkaloid, Flavonoid, And Terpenoid Compounds In Bread (*Artocarpus Communis* Forst.) Leaves And Pulps, *The 3rd International Conference on Biological Science 2013*, **2**: 129-133.
- Leite, B. 2012, Extraction of Essential Oils from Vetiver (*Vetiveria zizanoides*) Grass, *Tesis*, Master of Science in Engineering, University of KwaZulu-Natal, South Africa.
- Lembo, M.A. 2016, *The Essential Guide to Aromatherapy and Vibrational Healing*, Llwellyn Worldwide Ltd, New York.
- Lenglos, C., Mitra, A., Guevremont, G. and Timofeeva, E. 2013, Sex Differences In The Effects of Chronic Stress and Food Restriction On Body Weight Gain and Brain Expression of CRF and Relaxin-3 In Rats, *Genes, Brain and Behavior*, **12**: 370-387.
- MacLean, P.S., Blundell, J.E., Mennella, J.A. and Batterham, R.L. 2017, Biological Control of Appetite : A Daunting Complex, *Supplement Obesity Biology and Integrated Physiology*, **25(1)**: 8-16.
- Maffei, M. (eds). 2001, *Vetiveria The Genus Vetiveria*, Taylor and Francis, London.
- Marks, D.B., Marks, A.D. and Smith C.M. 2000, *Biokimia Kedokteran Dasar : Sebuah Pendekatan Klinis*, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh dr. Brahm U., Penerbit Buku ECG, Jakarta.
- Mertler, C.A. and Vannata, R.A. 2002, *Advanced and Multivariate Stastical Methods Practical Application and Interpretation*, 2<sup>nd</sup> ed., Pycrcac Publishing, Los Angeles.

- Moehlecke, M., Canani, L.H., Silva, L.O.J., Trindade, M.R.M., Friedman, R. and Leitao, C.B. 2015, Determinants of Body Weight Regulation in Humans, *Arch Endocrinol Metab*, **60(2)**: 152-162.
- Mukhlisah, N.R.I., Sugihartini, N. dan Yuwono, T. 2016, Daya Iritasi dan Sifat Fisik Sediaan Salep Minyak Atsiri Bunga Cengkeh (*Syzigium aromaticum*) Pada Basis Hidrokarbon, *Majalah Farmaseutik*, **12(1)**: 372-376.
- O'Neil, M.J., 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*, 13<sup>th</sup> ed., Merck and Co. Ink, New Jersey.
- Pavia, D.L., Lampman, G.M., Kriz, G.S., and Engel, R.G. 2018, *A Microscale Approach to Organic Laboratory Techniques*, 6<sup>th</sup> ed., Cengage Learning, Boston.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2010, Petunjuk Operasional Pedoman Cara Pembuatan Kosmetik Yang Baik, Jakarta : Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2014, Persyaratan Mutu Obat Tradisional, Jakarta : Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Preedy, V.R. (eds). 2016, *Essential Oils in Food Preservation Flavor and Safety*, Elsevier inc, San Diego.
- Putrawan, I.D.G.A and Farda, E. 2015, Simple Vacuum Distillation of Vetiver Oil from Smallholders for Quality Improvement, *Global Journal of Researches in Engineering: Chemical Engineering*, **15(3)**: 1-7
- Rabasa, C. and Dickson, S.L. 2016, Impact of Stress on Metabolism and Energy Balance, *Current Opinion in Behavioral Sciences*, **9**: 71-77.
- Rahman, F., Fauzi, H., Azhar, T.N., Atmadja R.D. dan Ayudina N. 2017, Analisa Metode Pengukuran Berat Badan Manusia Dengan Pengolahan Citra, *Teknik*, **38(1)**: 35-39.
- Resti, I.B., 2014, Teknik Relaksasi Otot Progresif Untuk Mengurangi Stres Pada Penderita Asma, *JIPT*, **2(1)**: 1-20.
- Rice, P.L. 1999, *Stress and Health*, 3<sup>rd</sup> ed., Brooks/Cole Publishing Company, Boston.

- Samodara, C., Palandeng, H., Vandri, D.K. 2015, Pengaruh Terapi Tertawa Terhadap Stres Psikologis Pada Lanjut Usia di Panti Werdha Kota Manado, *eJournal Keperawatan (e-Kep)*, **3(2)**: 1-9.
- Sanchez-Vidaria, D.I., Ngai, S.P., He, W., Chow, J.K., Lau, B.W. and Tsang, H.W. 2017, The Effectiveness of Aromatherapy for Depressive Symptoms : A Systemic Review, *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, **2017**: 1-21.
- Shabbir, A., Khan, M.M.A., Sadiq, Y., Jaleel, H., Ahmad, B. and Uddin, M. 2017, Regulation of functional activities and essential oil production in *Vetiveria zizanioides* L. Nash after  $\gamma$ -irradiated sodium alginate elicitation, *Turkish Journal of Biology*, **41**: 661-672.
- Sharan, M.A. 2016, Thin Layer Chromatographic atlas of Ayurvedic Pharmacopoeial Drugs, 1<sup>st</sup> ed.
- Singh, R., Narzary, D., Bhardwaj, J., Singh, A.K., Kumar, S. and Kumar, A. 2013, Molecular Diversity and SSR Transferability Studies in Vetiver Grass (*Vetiveria zizanioides* L. Nash), *Industrial Crops and Products*, **53(2014)**: 187-198.
- Singh, S., Shah, H., Shah, K. and Shah, R. 2017, Identification And Estimation Of NonPermitted Food Colours (Metanil Yellow And Aniline Dyes) In Turmeric Powder By Rapid Color Test And Thin Layer Chromatography, *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, **6(8)**: 2034-2045.
- Suckow M.A., Weisbroth S.H., Franklin C.L. 2006, *The Laboratory Rat*, Elsevier Inc, San Diego.
- Surahman., Rachmat, M., Supardi, dan Sudibyo. 2016, *Metodologi Penelitian*, Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia, 2006, Minyak Akar Wangi, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Steckler, T., Kalin, N.H. and Reul, J.M.H.M.(eds). 2005., *Handbook of Stress and The Brain 15*, Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.
- Tisserand, R. and Young, R. 2014, *Essential Oil Safety A Guide for Health Care Professionals*, 2<sup>nd</sup> ed., Churchill Livingstone Elsevier, China.
- United States Department of Agriculture. 2009, *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash, Diakses pada tanggal 15 Oktober 2018, [https://plants.usda.gov/plantguide/pdf/pg\\_chzi.pdf](https://plants.usda.gov/plantguide/pdf/pg_chzi.pdf).

- Urvashi, 2016, 'Isolation and Characterization of Terpenoids from Vetiver Oil and Their Evaluation as Pesticides, *Disertasi*, Doctor of Philosophy In Chemistry, Ludhiana.
- Warditiany, N.K., Susanti, N.M.P., Samirana, P.O., Milawati., Widhiastuti, K.A.P., Pinangkaan, C. dan Wirasuta, I M.A.G. 2015, Pemisahan Fraksi Terpenoid Dari Ekstrak Etanol 90% Daun Katuk (*Sauropus androgynous* (L.) Merr) Menggunakan Kromatografi Kolom, *Jurnal Farmasi Udayana*, **4(2)**: 45-47.
- William, S. 1994, Menjadikan Tekanan Sebagai Pemicu Kinerja Puncak, Diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Suwardi, PT Gramedia Pustaka, Jakarta.
- Woorwood, V.A. 2016, *The Complete Book of Essential Oils and Aromatherapy*, New World Library, California.
- Wulandri, L. 2011, *Kromatografi Lapis Tipis*, PT Taman Kampus Presindo, Jember.
- Yankelevitch-Yahav, R., Franko, M., Huly, Avraham. and Doron, R. 2015, The Forced Swim Test as a Model of Depressive-like Behavior, *Journal of Visualized Experiments*, **97**: 1-7.
- Zamroni, A. 2013, Pengukuran Indeks Bias Zat Cair Melalui Metode Pembiasan Menggunakan Plan Pararel, *Jurnal Fisika*, **3(2)**: 108-111.
- Zukhri, S., Dewi, K.M.S. dan Hidayati, N. 2018, Uji Sifat Fisik dan Antibakteri Salep Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynous* (L.) Merr.), *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK)*, **11(1)**: 303-312.