

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Sediaan *patch* ekstrak etanol daun sawi langit (*Vernonia cinerea*) menggunakan matriks HPMC dengan penambahan *enhancer* menthol dapat menurunkan temperatur tubuh tikus putih yang diinduksi demam dengan pepton 5%.
2. Sediaan *patch* ekstrak etanol daun sawi langit (*Vernonia cinerea*) menggunakan matriks HPMC dengan penambahan *enhancer* menthol dapat menurunkan jumlah neutrofil pada tubuh tikus putih yang diinduksi demam dengan pepton 5%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan yang telah diperoleh, maka dapat disarankan sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kombinasi matriks dan *enhancer* dalam sediaan *patch* ekstrak etanol daun sawi langit (*Vernonia cinerea*) untuk meningkatkan penetrasi bahan aktif ke dalam kulit serta optimasi dosis dalam sediaan *patch*.
2. Perlu dilakukan optimasi konsentrasi *enhancer* yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abirami, P. and Rajendran, A. 2012, GC-MS Analysis of Methanol Extracts of *Vernonia cinera*, *European Journal of Experimental Biology*, **2(1)**: 9-12.
- Alen, Y., Fitria, L.A. dan Yori, Y. 2017, Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Rebung *Schizostachyum brachycladum* Kurz (Kurz) pada Mencit Putih Jantan, *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, **3(2)**: 146-152.
- Arifin, A., Sartini dan Marianti, 2019, Evaluasi Karakteristik Fisik dan Uji Permeasi Pada Formula Patch Aspirin Menggunakan Kombinasi Etilselulosa Dengan Polivinilpirolidon, *Jurnal Sains dan Kesehatan*, **2(1)**: 40-49.
- Arifin, W.N. and Zahiruddin, W.M. 2017, Sample Size Calculation in Animal Studies Using Resource Equation Approach, *Malaysian Journal Medical Science.*, **24(5)**: 101-105.
- Atmadja, A.S., Kusuma, R. dan Dinata, F. 2016, Pemeriksaan Laboratorium Untuk Membedakan Infeksi Bakteri dan Infeksi Virus, *Cermin Dunia Kedokteran-241*, **43(6)**: 457-461.
- Azis, A. 2019, Kunyit (*Curcuma domestica* Val) sebagai Obat Antipiretik, *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, **6(2)**: 116-120.
- Bahren, R. 2014, *Majalah Kesehatan Muslim: Menjaga Kesehatan di Musim Hujan*. DI. Yogyakarta: Pustaka Muslim.
- Barbi, E., Marzuillo, P., Neri, E., Naviglio, S. and Krauss, B.S. 2017, Fever in Children: Pearls and Pitfalls, *Children*, **4(81)**: 1-19.
- Bashar, K., Ibrahim, M., Sultana, I., Hossain, I., Tasneem, Z., Kuddus, R., Rashid, R. and Rashid M.A. 2014, Preliminary Phytochemical Screenings and Antipyretic, Analgesic and Anti-inflammatory Activities of Methanol Extract of *Vernonia cinerea* Less. (Fam: Asteraceae), *European Journal of Medicinal Plants*, **4(10)**: 1178-1185.
- Berman, A., Snyder, S. and Frandsen, G. 2016, *Kozier and Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Process and Practice*, Pearson, Australia.

- Dorland, 2011, Dorland's Illustrated Medical Dictionary 32nd edition, Elsevier Saunders, Philadelphia.
- Ermawati, D. Transfersome: Sistem Penghantaran Obat Topikal dan Transdermal, diakses pada 9 Agustus 2021, <http://docplayer.info/122499515-Transfersome-sistem-penghantaran-obat-topikal-dan-transdermal-dian-ermawati.html>
- Fransdon, R.D. 2009, Anatomi dan Fisiologi Ternak Edisi 7, diterjemahkan dari Bahasa Inggris oleh Srigandono, B. dan Praseno, K, UGM Press, Yogyakarta.
- Gandjar, I.G. dan Rohman, A. 2012, Analisis Obat Secara Spektroskopi dan Kromatografi. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Garala, K.C., Shinde, A.J. and Shah, P.H. 2009, Formulation and In-vitro Characterization of Monolithic Matrix Transdermal Systems Using HPMC/Eudragit S 100 Polymer Blends, *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, **1(1)**: 108-120.
- Goodman, M.P. 2012. Are All Esterogens Created Equal? A Review of Oral vs. Transdermal Therapy, *Journal of Women's Health*, **21(2)**: 161-169.
- Gunawan, C.P. 2010, 'Pengaruh HPMC dan Gliserol Terhadap Transpor Transdermal Propranolol HCl dalam Sediaan Matriks Patch dengan Metode Desain Faktorial', Skripsi, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Gupta, M., Mazumder, U.K., Manikandan, L., Bhattacharya, S., Haldar, P.K. and Roy, S. 2003, Evaluation of Antipyretic Potential of *Vernonia cinerea* Extract in Rats, *Phytotherapy Research*, **17(7)**: 804-806.
- Guyton, A.C. dan Hall, J.E. 2014, Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 12, EGC, Jakarta.
- Handayani, W dan Haribowo, A.S. 2008, Buku Ajar Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Hematologi, Salemba Medika, Jakarta.
- Haque, A., Hassan, M., Das, A., Bagum, B., Ali, Y. and Morshed, H. 2012, Phytochemical investigation of *Vernonia cinerea* (Family: Asteraceae), *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, **2(6)**: 79-83
- Ibrahim, N., Yusriadi dan Ihwan, 2014, Uji Efek Antipiretik Kombinasi Ekstrak Etanol Herba Sambiloto (*Andrographis paniculata* Burm.f.

- Nees.) dan Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*), *Online Journal of Natural Science*, **3(3)**: 257-268.
- Ismoedijanto, 2000, Demam pada Anak, *Sari Pediatri*, **2(2)**: 103-108.
- Iwalewa, E.O., Iwalewa, O.J. and Adeboye, J.O. 2003, Analgesic, antipyretic, anti-inflammatory effects of methanol, chloroform and ether extracts of *Vernonia cinerea* less leaf, *Journal of Ethnopharmacology*, **86(2)**: 229-234.
- Jansen, I., Wuisan, J. dan Awaloei, H. 2015, 'Uji Efek Antipiretik Ekstrak Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan yang Diinduksi Vaksin DPT-HB', Skripsi, Sarjana Kedokteran, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Jawale, N.R., Bhangale, C.D., Chaudhari, M.A. and Deshmukh, T.A. 2017, Physical Approach to Transdermal Drug Delivery: A Review, *Journal of Drug Delivery & Therapeutics*, **7(3)**:28-35
- Kalangi, S.J.R. 2013, Histofisiologi Kulit, *Jurnal Biomedik*, **5(3)**: S12-20.
- Kania, N. 2007, 'Penatalaksanaan Demam Pada Anak', Pustaka Ilmiah, diakses pada 27 Juni 2021
- Kartika, A.A., Hotnida, H.C.H. dan Fuah, A.M. 2013, Strategi Pengembangan Usaha Ternak Tikus (*Rattus norvegicus*) dan Mencit (*Mus musculus*) di Fakultas Peternakan IPB, *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, **1(3)**: 147-154.
- Katzung, B.G., Masters, S.B. and Trevor, A.J. 2012, Basic & Clinical Pharmacology 12th edition, The McGraw-Hill Companies Inc., United States.
- Mescher, A.L. 2011, Histologi Dasar Junqueira, Teks dan Atlas Edisi 12, EGC, Jakarta.
- Mohanty, D. *et al.* 2016, Formulation and Characterization of Transdermal Patches of Amlodipine Besylate Using Olive Oil as The Natural Permeation Enhancer, *Indo American Journal of Pharmaceutical Research*, **6(6)**: 5723-5731
- Prihandari, R., dan Muniroh, L. 2016, Jus Semangka Menurunkan Neutrofil Tikus Jantan Galur Wistar yang Terpapar Asap Rokok, *Media Gizi Indonesia*, **11(2)**: 166-174.

- Purnamasari, N., Alatas, F. dan Gozali, D. 2019, Formulasi dan Evaluasi Transdermal Patch Kalium Diklofenak, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **7(1)**: 43-48.
- Rahim, F., Deviarny, C., Yenti, R. dan Rahmadani, P. 2016, Formulasi Sediaan Patch Transdermal dari Rimpang Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) untuk Pengobatan Nyeri Sendi pada Tikus Putih Jantan, *Scientia*, **6(1)**: 1-6
- Ramteke, K.H., Dhole, S.N. and Patil, S.V. 2012. Transdermal Drug Delivery System: A Review, *Journal of Advanced Scientific Research*, **3(1)**: 22-35.
- Robbins, S. L. dan Kumar, V. 2007. Buku Ajar Patologi I. Edisi 7. Jakarta: EGC.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J. and Quinn, M.E. 2009, Handbook of Pharmaceutical Exipients 6th edition, Pharmaceutical Press, London.
- Samiun, A., Queljoe, E. dan Antasionasti, I. 2020, Uji Efektivitas Senyawa Flavonoid Dari Ekstrak Etanol Daun Sawi Langit (*Vernonia cinerea* (L.) Less) Sebagai Antipiretik Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Vaksin DPT, *Pharmakon*, **9(4)**: 572-580.
- Schroeter, A., Eichner, A., Mueller, J. and Neubert, R.H.H. 2015, Penetration Enhancers and Their Mechanism Studied on a Molecular Level, Springer, Berlin.
- Sedu, A., Queljoe, E. dan Lebag, J.S. 2020, Uji Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus* L.), *Pharmakon*, **9(4)**: 595-600.
- Setyawan, E.I., Samirana, P.O., Padmanaba, I.G.P. dan Mahamuni, L.P.K. 2016, Efek PEG 400 dan Mentol Pada Formulasi Patch Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.) Terhadap Pelepasan Senyawa Polifenol, *Jurnal Farmasi Udayana*, **5(2)**: 12-18.
- Shelar, D., Tikole, S. and Kakade, T. 2014, *Vernonia cinerea*: A Review, *Journal of Current Pharma Research*, **4(3)**: 1194-1200.
- Sherwood, L. 2014, Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem. Edisi 8, EGC, Jakarta.

- Sinala, S., Ibrahim, I. dan Dewi, S.T.R. 2021, Formulasi Patch Antipiretik Yang Mengandung Ekstrak Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*), *Media Farmasi*, **17(1)**: 36-42.
- Solikhah, M., Solfaine, R. dan Widodo, T. 2021, Uji Antipiretik Patch Ekstrak Etanol Alang-Alang dengan *Enhancer* SPAN-80 terhadap Temperatur dan Jumlah Neutrofil pada Tikus Putih, *Journal of Pharmacy Science and Practice*, **8(1)**: 27-33.
- Sulaiman dan Suriani, 2016, Uji Efek Hipnotik Ekstrak Etanol Sawi Langit (*Vernonia cinerea* L.) Terhadap Mencit, *The National Journal of Pharmacy*, **13(2)**: 29-37.
- Susanti, G. 2017, Efek Anti Inflamasi Ekstrak Daun Binahong [Anredera cordifolia (Ten.) Steenis] Topikal terhadap Jumlah PMN Neutrofil pada Tikus Jantan Sprague Dawle, *Jurnal Kesehatan*, **8(3)**: 351-357.
- Suwalie, E.R. dan Mita, P. 2017, Terpen Sebagai Peningkat Penetrasi Pada Sediaan Transdermal, *Farmaka*, **15(3)**: 102-110.
- Syarifah, L. 2010, 'Efek Antipiretik Ekstrak Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) dengan Demam yang Diinduksi Vaksin DPT', Skripsi, Sarjana Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Utami, D. T., Prayitno, S.B., Hastuti, S. dan Santika, A. 2013, Gambaran Parameter Hematologis Pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diberi Vaksin DNA *Streptococcus iniae* dengan Dosis yang Berbeda, *Journal of Aquaculture Management and Technology*, **2(4)**: 7-20.
- Wardani, V.K. dan Saryanti, D. 2021, Formulasi *Transdermal Patch* Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica Papaya* L.) Dengan Basis *Hydroxypropil Metilcellulose* (HPMC), *Smart Medical Journal*, **4(1)**: 38-44.
- Wijayanti, R. dan Rosyid, A. 2018, Efek Antipiretik Ekstrak Kulit Umbi Bawang Putih (*Allium sativum* L) dan Pengaruhnya Terhadap Kadar SGOT dan SGPT Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Vaksin DPT-Hb-Hib, *Cendekia Journal of Pharmacy*, **2(1)**: 39-49.