

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pengolahan data secara statistik maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sediaan *patch* ekstrak etanol alang-alang mampu menurunkan temperatur tubuh tikus putih dan tidak ada perbedaan secara signifikan pada penambahan *enhancer isopropyl myristate* atau tanpa *enhancer*.
2. Sediaan *patch* ekstrak etanol alang-alang mampu menurunkan jumlah limfosit pada darah tikus dan tidak ada perbedaan yang signifikan pada penambahan *enhancer isopropyl myristate* atau tanpa *enhancer*.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai konsentrasi *enhancer* yang mampu meningkatkan penetrasi bahan aktif ke dalam kulit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, B. 2010, *Tumbuhan dengan Kandungan Senyawa Aktif yang Berpotensi sebagai Bahan Antifertilitas*, Adabia Press, Jakarta.
- Allena, R.T., Yadav, H., Sandina, S. dan Prasad S. 2012, Preparation and Evaluation of Transdermal *Patches* of Metformin Hydrochloride using Natural Polymer for Sustained Release, *International Journal of Pharmaceutical Science* , **4(3)**: 41-47.
- Amanda, A. S. 2012, 'Diferensial Leukosit Dan Rasio Neutrofil/Limfosit (N/L) Pada Kerbau Lumpur (*Bubalus Bubalis*) Betina', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Amanda, F. 2018, 'Profil dan Diferensiasi Leukosit Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Galur *Sprague Dawley* model Hiperglikemia melalui pemberian Deksametason', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor , Bogor.
- Anggraeny, E. N. dan Pramitaningastuti, A. S. 2016, Studi Uji Daya Antiinflamasi dan Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Lengkung (*Dimocarpus Longan Lour*) pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, **12(2)**: 7-10.
- Ant, 2003, *Masyarakat Indonesia Konsumsi 2.1 Milyar Panadol*, Diakses dari:[Http://Www.Investorindonesia.Com/News.Html?Id=1064679277](http://www.investorindonesia.com/news.html?id=1064679277) tanggal 4 April 2019.
- Arifuddin, A. 2016, Analisis Faktor Risiko Kejadian Kejang Demam di Ruang Perawatan Anak Rsu Anutapura Palu, *Jurnal Kesehatan Tadulako*, **2(2)**: 1-72.
- Chairul, 2000, Pengaruh Pemberian Ekstrak Alkohol Akar Ilalang (*Imperata Cylindrica L.*) Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Tikus Putih Jantan, *Berita Biologi* **5(2)**: 247-254.
- Dekker, M. 2002, *Dermatological and Transdermal Formulation*, CRC Press Book, New York.
- Dhianawaty, D., Ruslin, Syamsunarno, M. R. dan Hamimah H. 2018, Kandungan Total Flavonoid dari Ekstrak Metanol Akar *Imperata cylindrica (L.) Beauv.* (Alang-alang), *Talenta Conference Series*, **1**: 25-28.

- Eric, R. and Johnson, L. 2006, *Global Invasive Species*, University of Florida, Amerika Serikat.
- Ermawati, D. 2019, Transfersome: Sistem Penghantaran Obat Topikal dan Transdermal. Diakses dari : <http://Research-Report.Umm.Ac.Id/Index.Php/Research-Report/Article/Viewfile/1415/1629> tanggal 24 April 2019
- Ermawati, E. F. 2010, 'Efek antipiretik ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) pada tikus putih jantan', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Fitria, L. dan Sarto M. 2014, Profil Hematologi Tikus (*Rattus Norvegicus Berkenhout, 1769*) Galur Wistar Jantan dan Betina Umur 4,6 dan 8 minggu, *Jurnal Ilmiah Biologi*, **2 (2)**: 94-100.
- Ganong, F.W. 2008, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 22*, EGC, Jakarta. 110- 125.
- Goodman dan Gilman. 2012, *Dasar Farmakologi Terapi Edisi 1(2)*, EGC Jakarta.
- Gungor, S., Erdal, M.S. and Ozsoy, Y. 2012, 'Plasticizer In Transdermal Drug Delivery System', In Luqman, M., *Recent Advances In Plasticizers*, International Technology, Shanghai, 91-112.
- Hadisoewignyo, L. dan Fudholi, A. 2016, *Sediaan Solida*, Edisi Revisi, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Handayani, S. dan Kautsar, A.P. 2018, Strategi Baru Sistem Penghantaran Obat Transdermal Menggunakan Peningkat Penetrasi Kimia, Program Studi Profesi Apoteker Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran, *Farmaka Suplemen*, **15(3)**.
- Ismoedijant. 2000, *Demam pada anak*, *Sari Pediatri*, **2(2)**: 103-108.
- Kementerian Kesehatan RI, 2015, Keputusan Kepala Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Nomor: HK. 02.03/I/IV/2/9278 Tentang Penetapan Buku Ajar Imunisasi, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kurniati, T., Daniel dan Sudrajat. 2018, Uji Toksisitas dan Sifat Alelopati Ekstrak Alang-Alang (*Imperata Cylindrica*) Terhadap Perkecambah Biji Padi (*Oryza sativa*), *Jurnal Atomik*, **03(1)**: 54-60.

- Lubis, I.N.D. dan Lubis, C.P. 2011, Penanganan Demam pada Anak, *Sari Pediatri*, **12(6)**: 409-419.
- Mehta, R. 2004, Topical and Transdermal Drug Delivery: What a Pharmacist Needs to Know, Diakses dari: <http://www.inetCE.com>, tanggal 6 januari 2020.
- Menteri Kesehatan RI, 2017, Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia, Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- National Health Federation, 2008, *Principles and Practices of Transdermal Medicine*, Diakses dari :<http://www.thenhf.com/article.php?id=579> tanggal 6 Januari 2020.
- Ningsi, S., Putrianti, N. dan Wahyuni, D. 2015, Formulasi, karakterisasi dan uji penetrsi in vitro *patch* ekstrak biji kopi *robusta* (*Coffea Canephora*) sebagai sediaan anti selulit, *Jurnal Farmasi*, **2(3)**.
- Patel, D., Chaudhary, S.A., Parmar, B. dan Bhura, N. 2012, Transdermal Drug Delivery System : A Review, *The Pharma Innovation*, **1(4)**: 66-75.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2016, Formularium Obat Herbal Asli Indonesia, Jakarta: Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Petal, R.P., Gaiakwad, D.R. and Patel, N.A. 2014, Formulation, Optimization, and Evaluation of a Transdermal Patch of Heparin Sodium, *Drug Discoveries dan Therapeutics*, **8(4)**: 185-193.
- Pozo, C.C., Castillo, R.L. Beltrán, C., Miranda, A., Fuentes, J. and Gotteland, M. 2015, Molecular mechanisms of gastrointestinal protection by quercetin against indomethacin-induced damage: role of NF- $\kappa$ B and Nrf2, *Journal of Nutritional Biochemistry*, **27**: 289-298.
- Probandari, A. N., Handayani, S. dan Laksono, N.J.D.N. 2013, Ketrampilan Imunisasi, *Modul Field Lab*, **2(2)**: 42-59.
- Rahayu, N. dan Mita, S.R. 2017, Efek Penggunaan Tunggal dan Kombinasi Asam Oleat sebagai Peningkat Penetrasi pada Sediaan Transdermal, *Farmaka*, **14(1)**: 82-92.
- Ranade dan Hollinger. 2004, *Drug Delivery System Edisi 2*, CRC Press, New York.

- Rowe, R.C., Sheskey, P.J. and Quinn, M.E. 2009, *Handbook Of Pharmaceutical Excipient*, 6<sup>th</sup> Ed, Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association, London.
- Rubiyani, S. 2011, ‘Gambaran Leukosit Mencit (*Mus Musculus*) yang Diinfeksi *Plasmodium Berghei* dan diberi Infusa *Artemisia Annua* Linn’, *Skripsi*, Sarjana Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Seniwaty, Raihanah, Nugraheni I. K. dan Umaningrum D. 2009, Skrining Fitokimia Dari Alang-Alang (*Imperata cylindrica* L.) dan Lidah Ular (*Hedyotis corymbosa* L.), *Jurnal Ilmiah Berkala Sains dan Terapan Kimia*, **3(2)**: 124-133.
- Sholichah, Z. 2007, Mengenal Jenis Tikus, *Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit5 Bersumber Binatang*, **5(2)**: 8-19.
- Simha, V. G., Kumar, M. A., Rajesh, S., Panda, P. and Rao, M.M. 2012, Evaluation of Physicochemical Parameters of *Imperata Cylindrica* (Linn) Beauv Root used in Ayurvedic Formulations, *Research J. Pharm and Tech*, **5(10)**: 10.
- Steenis, W., Hoed, D.G. and Eyma, P.J. 2008, *Flora*, PT Pradnya Paramita, Jakarta.
- Supardi, S. dan Nototsiswoyo, M. 2005 Pengobatan Sendiri Sakit Kepala, Demam, Batuk dan Pilek pada Masyarakat di Desa Ciwalen, Kecamatan Warungkondang, Kabupaten Cianjur Jawa Barat, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, **2(3)**: 134 – 144.
- Suratman dan Listyawati, S. 2003, Sifat Fisik dan Kandungan NaCl Urin Tikus Putih (*Rattus Norvegicus* L.) Jantan Setelah Pemberian Ekstrak Rimpang Alang-alang (*Imperata Cylindrica* L.) Secara Oral, *Jurnal Biofarmasi* **1(1)**: 7-12, Surakarta.
- Suryani, Musnina W.O.S. dan Anto A.S. 2017, Optimasi Formula Matriks Patch Transdermal Nanopartikel Teofilin dengan Menggunakan Metode *Simplex Lattice Design* (SLD), *Majalah Farmasi, Sains, dan Kesehatan*, **3(1)**: 26-32.
- Susanty dan Bachmid F. 2016, Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Refluks Terhadap Kadar Fenolik dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zeamays* L.), *Konversi*, **5 (2)**: 87-93.
- Syaifuddin, H. 2010, *Anatomi Fisiologi*, Amk Edisi 4, EGC, Jakarta, 48-51.

- Tjay, T.H. dan Rahardja, K. 2015, *Obat-Obat Penting, Khasiat dan Penggunaannya* Edisi IV, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Trissanthi, C.M. dan Susanto, W.H. 2016, Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat dan Lama Pemanasan terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Sirup Alang-Alang (*Imperata Cylindrica*) , *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, **4(1)**: 180-189.
- Wangean, Z.L., Lintong F. dan Rumampuk J.F. 2016, Pengaruh lamanya paparan energi panas terhadap suhu tubuh dengan metode mandi uap pada wanita dewasa, *jurnal e-biomedik (eBm)*, **4(1)**: 238-241.
- Williams, A. 2003, *Transdermal and Topical Drug Delivery*, Pharmaceutical Presss, London, pp 1-13, 86-100, 178-183.
- Wiyarsi, A. dan Priyambodo E. 2009, Pengaruh Konsentrasi Kitosan dari Cangkang Udang terhadap Efisiensi Penjerapan Logam Berat, *Makalah Pendamping Kimia*, **5(3)**: 276-281.
- Wynn, S.G. dan Fougere B. 1993, *Standard of Asean Herbal Medicine*, Vol I, Asean Countries, Jakarta.
- Yusuf, N.A. dan Fatmawaty A. 2017, Pengaruh *Isopropyl Myristate* sebagai Bahan Peningkat Penetrasi terhadap Laju Difusi Krim Pemutih Ekstrak Etanol Daun Murbei (*Morus Alba L*), *Jurnal Ilmiah Manuntung*, **3(1)**: 43-51.