

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data maka dapat disimpulkan :

1. Emulgel ekstrak ikan kutuk (*Channa striata*) dapat mempercepat waktu penyembuhan luka insisi pada hari ke-6 dengan luka sudah menutup yang ditandai dengan panjang luka insisi berkurang, presentase pengamatan panjang luka pada hari ke-6 100%.
2. Emulgel ekstrak ikan kutuk (*Channa striata*) dapat meningkatkan jumlah fibroblas dibandingkan dengan kontrol negatif berdasarkan rerata penghitungan jumlah fibroblas dan kontrol positif memiliki nilai tertinggi, emulgel ekstrak ikan kutuk dapat meningkatkan kepadatan kolagen dibandingkan dengan kontrol negatif dan kontrol positif berdasarkan rerata kepadatan kolagen.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dimana waktu penelitian yang lebih lama (3 minggu) untuk mengetahui terbentuknya kolagen yang lebih kuat.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dimana konsentrasi HPMC yang bervariasi karena sifat dari ekstrak ikan kutuk yang kandungannya albuminnya lebih banyak serta sift dari albumin dapat membentuk gel yang menimbulkan viskositas emulgel meningkat sehingga berpengaruh pada penetrasi obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, Abul K., Lichman, Andrew W., Pillai, S., 2006., *Cellular and Molecular Immunology*. Edisi 6. Saunders Elsevier: Philadelphia.
- Aher SD, Banerjee SK, Gadhave MV, Gaikawad DD. 2013.Emulgel: A New Dosage Form For Topical Drug Delivery. *International Journal of Institutional Pharmacy and Life Science*. **3(3)**: 1-10.
- Aini, S. Q., 2014., ‘Pengaruh Salep (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) Terhadap Pembentukan Jaringan Granulasi Pada Luka Bakar Tikus *Sprague dawley*’, *Skripsi*, Sarjana Kedokteran., Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah., Jakarta.
- Akbar, Budhi., 2010., *Tumbuhan dengan Kandungan Senyawa Aktif yang Berpotensi Sebagai Bahan Antifertilitas.*, Adabia Press: Jakarta.
- Ambala, R., Vemula, S. K., 2015., Formulation and Characterization of Ketoprofen Emulgels., *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. **5(07)**: 112-117.
- Arifin, M. F., Syarmalena, Serlahwati, Diana., Nabilah, Shafa., Hasanah, M. Dida., Azhar, Hifziel., 2015., Optimasi Formula Emulgel Serbuk Kasar Papain., *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*., **13(1)**:1-9.
- Asfar, Muhammad., Tawali, A. Bakar., Abdullah, Nurlailah., Mahendradata, Meta., 2014. Extraction of albumin of snakehead fish (*Channa striatus*) in producing the fish protein concentrate (FPC)., *International Journal of Science and Technology Research*. **3(4)**: 85-88.
- Bhat, A. A., Haniffa, M. A., Milton, M. J., Paray, B. A., Divya, P. R., Gopalakrishnan, A., 2014., Genetic variation of striped snakehead (*Channa striatus* Bloch, 1793) populations using random amplified polymorphic DNA (RAPD) markers., *International Journal of Biodiversity and Conservation*., **6(5)**: 363-372.
- Bloch, M.E., 1793., *Naturgeschichte der Ausländischen fische.*, Berlin, Germany, Morino & Co., 7: 144.

- Brunton, Laurench., Chabner, Bruce., Knollman, Bjorn. 2011. *Goodman & Gilman: The Pharmacological Basic of Therapeutics.*, Edisi 12., Mac Grill Hill: Newyork.
- Courtenary, W. R., William, J. D., 2014., *SNAKEHEADS (Pisces, Channidae)—A Biological Synopsis and Risk Assessment.* Florida Integrated Science Center. U.S. Geological Survey, Florida.
- Crowe, T. C., Brockbank, C. M., 2009., Nutrition therapy in the prevention and treatment of pressure ulcers., *Wound Praticte and Research.* **17(2)**: 90-99.
- Darby, I. A., Laverdet, Betty., Bonte, Frederic., Desmouliere, Alexis., 2014., Fibroblast and Myofibroblast in Wound Healing., *Journal Clinical Cosmetic and Investigational Dermatology.*, **1**: 301-311.
- Daud, C. K. Dahlan., Mat Jais, A. Manan, Ahmad, Zuraini., Akim, M. D., Adam, Aishah., 2010., Amino and acid compositions in Haruan traditional extract (HTE). *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat.*, **9(5)**: 414-429.
- DEPKES RI., 2014., *Farmakope Edisi V.*, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dorland. 1998. *Kamus Saku Kedokteran Dorland.* Edisi 25. Alih Bahasa. dr. Poppy Kumala, dr. Sugiarto Komala, dr. Alexender H. Santoso, dr. Johannes Rubijanto Sulaiman, dr. Yuliasari Rienita. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Eroschenko, V. P., 2005., *diFlore's Atlas of Histology with Functional Correlation.*, University of Idaho: Moscow.
- Fuch, Elaine., Raghavan, Srikala., 2002., *Getting Under the Skin of Epidermal Morphogenesis.*, The University of Chicago., Chicago., **3** : 199 – 209.
- Ganiswara, S., 1995, *Farmakologi danTerapi* , Edisi IV, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, Hlm. **210-213**.

- Garg, A., Aggarwal, D., Garg, S., and Singla, A.K., 2002., Spreading of Semisolid Formulation: An Update, *Pharmaceutical Technologi.*, Hlm **84-102**.
- Gelse, K., Poschl, E., Aigner, T., 2003., Collagens-structure, function, and biosynthesis., *Advanced Drug Delivery Reviews.*, Elsevier: Jerman., **55**: 1531 – 1546.
- Harjana, Tri., 2011., *Buku Ajar Histologi*. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Hedrich, Hans J., 1980., Taxonomy and Stock and Strain., in Suckow, Mark A., Weisbroth, Steven H., Franklin, Craig L., The Laboratory Rat., Edisi 2., *Animal Medicine Series.*, Elsevier Academic Press., UK.
- Hochstein, Alec O., Bhatia, Animesh., 2014., *Collagen: Its Role in Wound Healing*. Podiatry Management.
- Inkinen, Kaija., 2003., *Connective Tissue Formation in Wound Healing An experimental study.*, Helsinki University Central Hospital, Helsinki.
- Irwanda, Welly Febri., Andrie, Mohammad., Luliana, Sri., 2015., *Uji Efek Penyembuhan Luka Fase Air Ekstrak Ikan Toman (Channa micropeltes) Pada Tikus Putih Jantan Wistar Yang Diberi Luka Sayat.*, Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura Pontianak.
- James, W.D., Berger, T.G., & Elston, D.M. (2006). *Andrews' diseases of the skin: Clinical dermatology* (10th ed.). Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Kanitakis, J. (2002). Anatomy, histology and immunohistochemistry of normal human skin. *European Journal of Dermatology*, **12(4)**: 390–401.
- Kartika, R. W., 2015., Perawatan Luka Kronis dengan Modern Dressing., *Cermin Dunia Kedokteran.*, Rumah Sakit Gading Pluit: Jakarta. **42(7)**: 546-550.

- Khullar, Rachit., Saini., Seth., Rana., 2011., Emulgels: A Surrogate Approach For Topically Used Hydrophobic Drugs. *International Journal of Pharmacy and Biological Sciences*. **1(3)**: 117-128.
- Kusumaningrum G. J., Alamsjah M.A., & Masithah E.D. (2014). Uji Kadar Albumin dan pertumbuhan Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Kadar Protein Pakan Komersial yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan.*, **6(1)**:25-29.
- Legowo, A. M., Soepardi., Hintono, A., 2003., *Teknologi Fraksinasi dan Pengeringan Protein Albumin Telur Ayam.*, Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro., Semarang.
- Lodish, Harvey., Berk, Arnold., Matsudaira, Paul., dkk., *Molecular Cell Biology.*, Edisi 5., Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Mader, S. S., 2004., *Understanding Human Anatomy and Physiology.*, Edisi 5., The McGraw-Hill Companies.
- Marcovitch, H., 2005., *Black's Medical Dictionary.*, Edisi 41., A & C Black Publishers Limited 37 Soho Square., London.
- Martin, A., Swarbrick, J. & Cammarata, A., 2008., *Farmasi Fisik.*, Edisi 3., Penerbit UI Press, Jakarta.
- Masir, Oky., Manjas, Menkher., Putra, E. Andani., Agus, Salmiah., 2012., *Pengaruh Cairan Kultur Filtrate Fibroblast (CFF) Terhadap Penyembuhan Luka; Penelitian eksperimental pada Rattus Norvegicus Galur Wistar.*, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang Sumatera Barat. **1(3)**: 112-117.
- Mat Jais, A. Manan., 2007., *Pharmacognosy and pharmacology of Haruan (Channa striatus), a medicinal fish with wound healing properties.* Universitas Putra Malaysia., Selangor. **6(3)**: 52-60.
- Moore, K. L., Dalley, A. F., Agur, A. M. R., Moore, M. E., 2013., *Anatomi Berorientasi Klinis.*, Edisi Ke-5., Jakarta: Erlangga.
- Mustafa, Annasari., Sujuti, Hidayat., Permatasari, Nur., Widodo, M. Aris., 2013., Determination of nutrient contents and amino acid composition of Pasuruan *Channa striata* extract., *International*

Journal of Science and Technology., Universitas Brawijaya., Malang., Indonesia., 2(4): 1-11.

Mustafa, Annasari., Widodo, M. Aris., Kristianto, Yohanes., 2012., Albumin and zink content of snakehead fish (*Channa striata*) extract and its role in health., *International Journal of Science and Technologi*., **1(2)**: 1- 8.

Orsted, Heather L., Keast, David., Lalande, L. Forest., Megie, M. Francoise., 2011, Basic Priciples of Wound Healing: an understanding of the basic physiology of wound healing provides the clinician with the framework necessary to implement the basic principles of chronic wound care, *Wound Care Canada*., **9(2)**: 4-12.

Pamela, R. D., 2012., Pengaruh Stres Psikologis Terhadap Fungsi Pertahanan Kulit., *Cermin Dunia Kedokteran*., **39(6)**: 420-422.

Pant, Shailja., Badola, Ashutosh., Baluni, Sweta, Pant, Warsha., 2015., A Review On Emulgel Novel Approach For Topical Drug Delivery System., *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*., **4(10)**: 1728-1743.

Panwar, A. S., Uphandhyay, N., Bairagi, M., Gujar, S., Darwehekar, G. N., Jain, D. K., 2011., Emulgel: A Riview., *Asian Journal of Pharmay and Life Science*., **1(3)**: 333-342.

Rowe. R., Sheskey P. J., and Quinn. M. E., 2009., 6th., *Handbook of Pharmaceutical Excipient*., London: Pharmaceutical Press.

Sabirin, Idah Putri R., Maskoen, Ani M., Hernowo, Bethy S., 2013., Peran Ekstrak Etanol Topikal Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) pada Penyembuhan Luka Ditinjau dari Imunoekspresi CD34 dan Kolagen pada Tikus Galur Wistar., *Skripsi*., Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Ahmad Yani., Cimahi. **47(4)**: 226-223

Samsuhidajat. 2010. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. Jakarta : EGC.

Santoso, A. H., 2009., *Uji potensi ekstrak ikan gabus (Channa striatus) sebagai hepatoprotector pada tikus yang diinduksi dengan parasetamol*., IPB : Bogor.

- Sari, M., 2011. Identifikasi Protein Menggunakan Fourier Transform Infrarans (FTIR)., *Skripsi.*, Sarjana Teknik Kimia., Universitas Indonesia., Depok.
- Sediaoetama, A. Djaeani., 2004., *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi.* Jilid 1. Dian Rakyat: Jakarta.
- Setiadi., 2007., *Anatomi dan Fisiologi Manusia.*, Edisi Ke-1., Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sinambela, H.Y., Pratiwi, Liza., Sari, Rifa., 2012., Optimasi Formulasi Sediaan Salep Minyak Ikan Gabus (*Channa Striata Bloch*) sebagai Obat Luka Sayat dengan Metode Simplex Lattice Design., *Skripsi.*, Program Studi Farmasi., Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Siswanto., Budisetyawati., Ernawati, Fitrah., 2013., Peran Beberapa Zat Gizi Mikro dalam Sistem Imunitas., *Gizi Indonesia.*, **36(1)**: 57-64.
- Tango, V. T. I. Prima., 2013., Pengaruh Pemberian Topikal Ekstrak Kulit Delima Pada Penyembuhan Luka *Split Thickness* Kulit Tikus., *Karya Akhir.*, Fakultas Kedokteran., Universitas Airlangga., Surabaya.
- Van Putte, Cinnamon., Regan, Jennifer., Russo, Andrew., 2014., *Seeley's Essential of Anatomy & Physiology.*, Edisi Ke-9., McGraw-Hill Education: New York.
- Voight, R., 1994., *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi.*, Edisi V., Diterjemahkan Oleh Dr. Soendani Noerono, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yanhendri., Yenny, S. W., 2012., Berbagai Bentuk Sediaan Topikal dalam Dermatologi. *Cermin Dunia Kedokteran.*, Universitas Andalas: Padang., Indonesia., **39(6)**: 423-430.
- Yenti, Revi., Afianti, Ria., Qomariah, Siti., 2014., Formulasi Emulgel Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (L.) DC) untuk Pengobatan Nyeri Sendi terhadap Tikus Putih Jantan., *Prosiding Seminar Nasional dan Workshop "PerkembanganTerkini Sains Farmasi dan Klinik IV"*. Hlm : **56-53**.