

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Gel ekstrak *ovis placenta* dapat memberikan efek pada penyembuhan luka insisi karena adanya faktor-faktor pertumbuhan yang ada pada ekstrak *ovis placenta*.
2. Gel ekstrak *ovis placenta* dapat mempercepat penyembuhan luka dari berkurangnya panjang area luka pada hari ke-7 dan dapat dilihat dari hasil persentase yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol negatif (NaCl) dan kelompok kontrol positif Povidon iodine (Betadine®).
3. Gel ekstrak *ovis placenta* dapat menurunkan jumlah *polimorfonuklear* (PMN) atau sel radang pada hari ke-7 dibandingkan kelompok kontrol negatif (NaCl) dan kelompok kontrol positif Povidon iodine (Betadine®).

5.2 Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Pada formula gel ekstrak *ovis placenta* perlu direformulasi pada suhu penyimpanan untuk memperbaiki warna sediaan agar warna yang terbentuk lebih jernih.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dan mendalam untuk mengetahui efektifitas waktu penyembuhan luka yang tepat saat jaringan akan melakukan regenerasi sel.
3. Perlu adanya evaluasi tambahan untuk sediaan gel yaitu uji pelepasan zat aktif sediaan gel.

DAFTAR PUSTAKA

- Akers, R.M. and Denbow, D.M., 2008, *Anatomy & Physiology of Domestic Animals*, Blackwell Publishing, Oxford.
- Allen, L.V. 2002, *The Art Science and Technology of Pharmaceutical Compounding*, 2th ed, American Pharmaceutical Association, Washington D.C.
- Ansel, H.C. 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Ed 4, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Ariadi, T. dan Suryono, H. 2017, Kualitas sediaan jaringan kulit metode *microwave* dan *coventional histoprocessing* pewarnaan *hematoxylin eosin*, *Jurnal Laboratorium Medika*, **1**: 7-11
- Arikumalasari, J., Dewantara, I.G.N.A., dan Wijayanti, N.P.A.D. 2013. Optimasi HPMC Sebagai Gelling Agent Dalam Formula Gel Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.), *Jurnal Farmasi Udayana*. Diakses pada 3 Desember 2013, <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/download/8593/5045>.
- Betageri, G. and Prabhu S. 2002, ‘ Semisolid Preparation’, in Swarbrick, J. And Boylan, J.C., *Encyclopedia of Pharmaceutical Technology*, Volume 3, 2th ed, Marcel Dekker Inc, New York, 2436, 2453-2456.
- Biswas, T.K., Auddy, B., Bhattacharya, N.P., Bhattacharya, S., Mukherjee B. 2001, Wound healing activity of human placenta, *Acta Pharmacol Sin*, **12**: 1113-1116.
- Chakraborty, P.D. and Bhattacharya, D. 2012, Isolation of fibronectin tipe III like peptide from human placental extract used as wound healer, *Journal of chromatography E*, **818**: 67-73
- Cho, T.H. and Park, K.M. 2014, Complex regional pain syndrome type 1 relieved by acupuncture point injections with placental extract. *Journal Acupunct Meridian Study* **7**: 155- 158.
- Culling, C.F.A. 1974, *Handbook of Histopatological and Techniques*, Ed 3, Publisher of Butterworth, Canada.

- Curierul Medical, 2011, *Aspects of collagen isolation procedure*, Chisinau: Nicolae Testemitanu State Medical and Pharmaceutical University.
- Dealey, C. and Cameron, J. 2008, *Wound Management*, Wiley Blackwell: West Sussex.
- Dellmann, H.D. and Eurell J. 1998, *Text Book of Veterinary Histology*, 5th ed, Wiley Blackwell. Ames, Iowa.
- Departemen Histology, 2012, *Terapi Sel Punca pada Infark Miokard* Volume 11, Jakarta: Departemen Histology Universitas Indonesia.
- Departemen Kesehatan RI, 2014, *Farmakope Indonesia*, Ed 5, Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Donnelly, L. 2016, Functions of the placenta. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, **17**: 349-353.
- Efendi, Z. 2003. 'Peranan Leukosit sebagai Anti Inflamasi alergik dalam Tubuh', *Skripsi*, Sarjana Kedokteran, Universitas Sumatera Utara, Sumatera Utara.
- Evidence Based Complementary and Alternative Medicine, 2012, *Effect of human placental extract on health status in elderly Koreans*, Korea: Hindawi Publishing Corporation.
- Franson, R.D. 1992, *Anatomi dan Fisiologi Ternak*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Gelse, K., Poschl, E. and Aigner, T. 2003, Collagens-structure, function and biosynthesis. *Advanced Drug Delivery Reviews*, **55(12)**: 1531-1546.
- Griffiths, S.K. and Campbell, J.P. 2015, Placental structure, function and drug transfer, *Journal of Clinical Anesthesia*, **15**: 84-89.
- Gurtner, G.C. 2007, 'Wound healing, normal and abnormal', in Thorne, C.H., Beasley, R.W., Aston, S.J., Bartlett, S.P., Gurtner, G.C. and Spear, S.L., *Grabb and Smith's plastic surgery*. 6th ed., Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, pp 15-22.

- Gustavson, K.H. 2005, *The Chemistry and Reactivity of collagen*, Academic Press inc Publisher, IPB, Bogor.
- Guyton, A.C. and Hall, J.E. 1997, *Buku ajar Fisiologi Kedokteran*. EGC: Jakarta.
- Hasibuan, L.Y., Soedjana, H. dan Bisono 2010, *Buku Ajar Ilmu Bedah Sjamsuhidajat-De Jong*, EGC: Jakarta.
- Helena, M., Silva, R.M., Dumont, V.C., Neves, J.S., Mansur, H.S., Guilherme, L., and Heneine, D. 2013, Extraction and characterization of highly purified collagen from bovine pericardium for potential bioengineering applications, *Materials Science & Engineering C*, **33(2)**: 790–800.
- Hidayatullah, M.D., Sutadipura, N. dan Argadireja, D.S. 2014, ‘*Pengaruh Pemberian Infusa Sirih Merah Secara Topikal Terhadap Waktu Penyembuhan Luka Insisi Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar*’, Skripsi, Sarjana Kedokteran, Universitas Indonesia, Bandung.
- Hoffbrand, V. 2006, *At a Glance Hematology*. EMS: Jakarta.
- Joshi, S.C. 2011, Sol-Gel behavior of hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) in ionic media including drug release. *Materials*, **4(10)**: 1861-1905.
- Kalfas, I.H. 2001, Principles of bone healing, *Neurosurg Focus*, **10(4)**: 7-10.
- Kartika, R. 2015, ‘*Perawatan Luka Kronis dengan Moodern Dressing*’, Skripsi, Sarjana Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Kelly, D. and Coutts, A.G.P. 2000, Early nutrition and the development of immune function in the neonate, Volume 59, *Proceedings of the Nutrition Society of Australia*, 177-185.
- Kelly, R.W. 1992, Nutrition and placental development. *Proceedings of the Nutrition Society of Australia*, **17**: 203-210.
- Kessel, R.G. 1998, *Basic Medical Histology*, Oxford University Press, New York.

- Lachman, L., Lieberman, A.H., and Kanig L.J. 1996, *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, diterjemahkan oleh Suyatni S., Ed 3, 399-401, 405-412, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Latendresse G., and Founds S. 2015, The Fascinating and Complex Role of the Placenta in Pregnancy and Fetal Well-being. *Journal Midwifery Womens Health* **60**: 360-370.
- Lee, G. and Luna, H.T. 1991, *Manual of Histologic Staining Methods of the Armed Forces institute of pathologi*, Ed 3, New York.
- Librianty, N. 2015, *Panduan Mandiri Melacak Penyakit*, Jakarta.
- Liu, D., Liang, L., Regenstein, J.M. and Zhou, P. 2012, Extraction and characterisation of pepsin-solubilised collagen from fins, scales, skins, bones and swim bladders of bighead carp (*Hypophthalmichthys nobilis*), *Food Chemistry*, **133**: 1441-1448.
- Longo, L.D. and Reynolds, L.P. 2010, Some historical aspects of understanding placental development, structure and function, *International Journal Development Biology*, **54**: 237-255.
- Mahmmod, Y.S., Elbalkemy, F.A., Klaas, I.C., Elmekawy, M.F. and Monazie, A.M. 2011, 'Clinical and haematological study on water buffaloes (*Bubalus bubalis*) and crossbreed cattle naturally infected with *Theileria annulata* in Sharkia province, Egypt', in Suess, J. *Textbook of Ticks and Tick-borne Diseases*, 6th ed., Elsevier B.V, Denmark, pp **54**: 1-4.
- Mescher, A.L. 2010, *Junqueira's Basic Histology Text & Atlas*. McGraw Hill Medical, New York.
- Mitchell, A.C., Briquez, P.S., Hubbell, J.A. dan Cochran, J.R. 2016, Engineering growth factors for regenerative medicine applications. *Acta Biomaterialia*, **30**: 1-12.
- Morison, M. J. 2004, *Manajemen Luka*, EGC: Jakarta.
- Nature Publishing Group, 2008, *The genetics and immunopathogenesis of inflammatory bowel disease*. New Haven, Connecticut, USA. Nature Reviews Immunology.

- Navadiya, S.K., Vaghani, Y.L. and Patel, M.P. 2012, Study of topical placental extract versus povidone iodine and saline dressing in various diabetic wounds. *National Journal Medical Research*, **2**: 411-413.
- Nikolaos, V., Charalampos, G. and Dimitrios, Z. 2015, The endocrine and paracrine role of placental cytokines, growth factors and peptides, *Official Journal Hellenic Society of Obstet Gynecol*, **14**: 33-38.
- Oriza, T. 2015, 'Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) terhadap Gambaran Makroskopik Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*), Skripsi, Sarjana Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Park, S.Y., Phark, S., Lee, M., Lim, J.Y. and Sul, D. 2010, Anti-oxidative and anti-inflammatory activities of placental extracts in benzo pyrene-exposed rats, *Placenta*, **31**: 873-879.
- Prayogo, R. dan Wijaya, M.T. 2006, Kultur dan Potensi Stem Cells dari Darah Tali Pusat. *Cermin Dunia Kedokteran*, **15**: 26-28.
- Rachmalia, N., Mukhlisah, I., Sugihartini, N. dan Yuwono, T. 2016, 'Daya iritasi dan sifat fisik sediaan salep minyak atsiri bunga cengkih (*Syzigium aromaticum*) pada basis hidrokarbon'. *Majalah Farmaseutik*, **12**: 372-376, diakses pada 12 Agustus 2016.
<https://jurnal.ugm.ac.id/majalahfarmaseutik/article/view/24130/15786>.
- Rahmawati, D., Sukmawati, A. dan Indrayudha, P. 2010, 'Formulasi krim minyak atsiri rimpang temu giring (*Curcuma heyneana* Val & Zijp): uji sifat fisik dan daya antijamur terhadap *Candida albicans* secara in vitro, *Majalah Obat Tradisional*, **15(2)**: 56-63, diakses pada 15 November 2010.
<https://jurnal.ugm.ac.id/TradMedJ/article/view/8070/6261>.
- Rowe, R.C., Paul J.S. dan Marian, 2009, *Handbook of Pharmaceutical Science* 6th Ed, Pharmacetical press, New York.
- Samuelson, D.A. 2007, *Textbook of Veterinary Histology*, Saunders, an imprint of Elsevier Inc, China.

- Satyaningtjas, A.S., Andriyanto, Ramadhoni, A., Suci, Y., Dewi, F. dan Sutisna, A. 2010, Efektifitas multivitamin dan meniran (*Phyllanthus neruri* L.) dalam menurunkan stress pada domba selama transportasi, *Berita Biologi*, **10(3)**: hal. 393-399.
- Schuette, S.A., Brown, K.M., Cuthbert, D.A., Coyle, C.W. and Wisner, K.L. 2017, Perspectives from patients and healthcare providers on the practice of maternal placentophagy, *Journal Alternative Complementary Medicine*, **23**: 60-67.
- Smith, J.B. dan Mangkoewidjojo, S. 1988, *Pemeliharaan, Pemiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*, Universitas Indonesia press, Jakarta.
- Sudarmadji, S. 1984, *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*, Ed. 3, Liberty, Yogyakarta.
- Sudjono, T.A., Honniasih, M. dan Pratimasari, Y.R. 2012, Pengaruh Konsentrasi Gelling agent Karbomer 934 dan HPMC Pada Formulasi Gel Lendir Bekicot (*Achatina fulica*) Terhadap Kecepatan Penyembuhan Luka Bakar Pada Punggung Kelinci, *Pharmacon Pharmaceutical Journal of Indonesia*, **13(1)**: 6-11.
- Sur, T.K., Biswas, T.K., Ali, L. and Mukherjee, B. 2003, Anti-inflammatory and anti-platelet aggregation activity of human placental extract, *Acta Pharmacol Sinica*, **2**: 187-192.
- Susanti, E. 2015, Gambaran Histopatologi Hati Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang diberi Insektisida Golongan Piretroid (*Sipermetrin*), *Skripsi*, Sarjana Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makasar.
- Thomas, S. 2010, *Surgical Dressing and Wound Management*, Metedec Publications: South Wales.
- Viswanathan, V. and Pendsey, S. 2006, A phase III study to evaluate the safety and efficacy of recombinant human epidermal growth factor (REGEN-D™ 150) in healing diabetic foot ulcers, *Wounds*, **18**: 186-196.

Voigt, R. 1994, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Ed. 5 Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Wombeogo, M. and Kuubire, C.B. 2014, *Trauma and Emergency Health Care Manual*, Author House TM UK Ltd: Bloomington.

Zularnain, K. 2013, 'Stabilias Fisik Sediaan Lotion O/W dan W/O Ekstrak Buah Mahkota Dewa Sebagai Tabir Surya dan Uji Iritasi Primer Pada Kelinci', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.