

UJI GEL EKSTRAK REBUNG PISANG
Musa brachycarpa Back **TERHADAP**
PENYEMBUHAN LUKA IRIS
PADA MENCIT



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)

Oleh:
AGUNG PRASETIO
NIM : 702014088

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2018

HALAMAN PENGESAHAN

UJI GEL EKSTRAK REBUNG PISANG *Musa brachycarpa* Back TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA IRIS PADA MENCIT

Dipersiapkan dan disusun oleh
Agung Prasetyo
NIM : 702014088

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)

Pada tanggal 2 Februari 2018

Menyetujui :


dr. Kamalia Loyal, M.Biomed
Pembimbing Pertama


Ertati Suarni, S.Si., M.Farm., Apt
Pembimbing Kedua



dr. Yanti Rosita, M.Kes
NBM/NIDN. 0603 5710 1079954

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini Saya menerangkan bahwa :

1. Karya Tulis Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi Lainnya.
2. Karya Tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing
3. Dalam Karya Tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Palembang, Januari 2018

Yang membuat pernyataan



(Agung Prasetyo)

NIM 7032014088

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Dengan Penyerahan naskah artikel dan *softcopy* berjudul: Uji Gel Ekstrak Rebung Pisang *Musa Brachycarpa* Back Terhadap Penyembuhan Luka Iris Pada Mencit

Kepada Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (UP2M) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK-UMP), Saya :

Nama : Agung Prasetyo
NIM : 702014088
Program Studi : Pendidikan Kedokteran
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan kepada FK-UMP, Pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan *softcopy* diatas. Dengan hak tersebut, FK-UMP berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK-UMP untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggungjawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang
Pada tanggal : Januari 2018
Yang Menyetujui,



(Agung Prasetyo)
NIM 702014088

ABSTRAK

Nama : Agung Prasetyo
Program Studi : Pendidikan Dokter
Judul : UJI GEL EKSTRAK REBUNG PISANG *Musa brachycarpa* Back TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA IRIS PADA MENCIT

Luka adalah keadaan yang disebabkan oleh multifaktor, seperti trauma benda tajam, benda tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, ataupun gangguan hewan. Secara tradisional, orang menggunakan bahan-bahan alami untuk mengobatinya. Salah satu bahan alami adalah rebung pisang klutuk (*Musa brachycarpa* Back). Getah rebung pisang klutuk mengandung flavonoid, saponin dan tanin yang dianggap memiliki kemampuan untuk menyembuhkan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gel ekstrak rebung pisang klutuk terhadap penyembuhan luka iris pada mencit.

Penelitian ini menggunakan rancangan *Pretest-Control group design* yang terdiri dari 5 perlakuan. Rebung pisang klutuk dibuat dalam bentuk sediaan gel dengan berbagai konsentrasi: 15%, 20%, dan 25%. Basis gel digunakan sebagai kontrol negatif dan povidon iodine 10% digunakan sebagai kontrol positif. Perlakuan dilakukan dengan mengoleskan gel ekstrak rebung pisang klutuk pada luka mencit setiap hari sampai luka sembuh kemudian dilakukan pengukuran panjang luka. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan analisis Kruskal Wallis dilanjutkan dengan Uji *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gel ekstrak rebung pisang klutuk dapat mempercepat proses penyembuhan luka iris pada mencit. Pada konsentrasi 25% dapat mempercepat proses penyembuhan luka secara signifikan, bahkan lebih cepat dari povidon iodine 10%. Pada hari ke-5, luka sudah kering dan tertutup, keropeng sudah menghilang dan rambut sudah mulai tumbuh.

Kata Kunci: luka iris, mencit, pisang *Musa brachycarpa* back

ABSTRACT

Name : Agung Prasetyo
Study Program : Doctor Education
Title : EFFECT OF EXTRACT BANANA *Musa brachycarpa*
Back STEM BASE GEL ON MICE SLICES WOUND
HEALING

Slices accident is a condition caused by a multifactor, such as the trauma, a change in temperature, a chemical, an explosion, an electric shock, or an animal disorder. Traditionally, people use natural ingredients to treat it. One of the natural ingredients is banana (*Musa brachycarpa* Back) stem. The saponin and tannin are considered to have the ability to heal wounds. This study aims to determine the effect of gel extract of banana stem to healing wounds in mice.

This research uses Pretest-Control group design consisting of 5 treatments. Banana stem are made in gel preparations with various concentrations: 15%, 20%, and 25%. The gel base is used as a negative control and 10% of povidone iodine as a positive control. The treatment was done by applying gel extract of gel on the wound of mice every day until the wound healed. Qualitative data were analyzed descriptively. Quantitative data were analyzed by using Kruskal Wallis analysis continued by Mann-Whitney Test.

The results showed that gel extract of banana (*Musa brachycarpa* Back) stem can accelerate the healing process. At 25% concentration can speed up the wound healing process significantly, faster than 10% of povidone iodine. On the 5th day, the wound is dry and covered, the scab has disappeared and the hair has started to grow.

Keywords: mice , *musa brachycarpa* Back, wound slices

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur saya kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Dr. Kamalia Layal, M.Biomed dan Ibu Ertati Suarni, S.Si M.Farm Apt, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 2) Dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- 3) Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- 4) Birdy, Arif Rifa'i, Hipernamild dan TLA yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembang ilmu.

Palembang, 26 Januari 2018



Agung Prasetyo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Keaslian Penelitian.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori	
2.1.1. <i>Musa brachycarpa</i> Back	6
2.1.2. Etanol.....	9
2.1.3. Luka Sayat.....	9
2.1.4. Anatomi dan Histologi Kulit.....	9
2.1.5. Proses Penyembuhan Luka.....	15
2.1.6. Sediaan Gel	18
2.1.7. <i>Povidone iodine</i>	20
2.2. Kerangka Teori.....	21
2.3. Hipotesis.....	21

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian.....	22
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.3. Sampel Penelitian.....	23
3.3.1. Sampel.....	23
3.3.2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	23
3.3.3. Cara Memperoleh Sampel.....	23
3.4. Variabel Penelitian	24
3.4.1. Variabel Independen.....	24
3.4.2. Variabel Dependen.....	25

3.5. Definisi Operasional.....	25
3.6. Cara Kerja.....	26
3.6.1. Alat.....	27
3.6.2. Bahan.....	27
3.6.3. Pembuatan Luka Sayat.....	27
3.6.4. Pembuatan Ekstrak.....	27
3.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	28
3.7.1. Pengolahan Data.....	28
3.7.2. Analisis Data.....	29
3.8. Alur Penelitian.....	29
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	
3.1. Hasil.....	34
3.2. Pembahasan.....	40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan.....	43
5.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
BIODATA.....	

DAFTAR TABEL

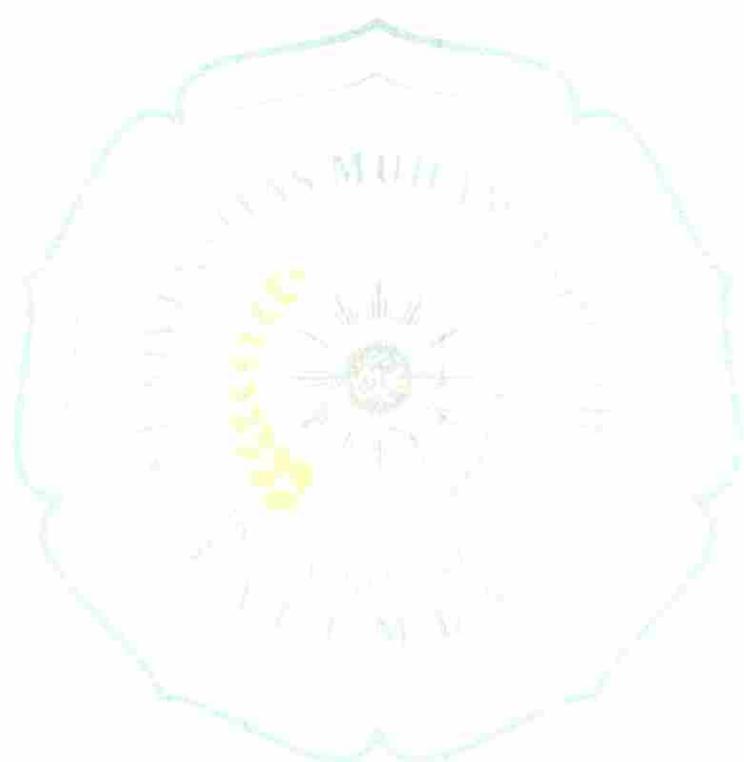
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian	4
Tabel 3.1 Definisi Operasional	25
Tabel 3.2 Formulasi Gel	30
Tabel 4.1 Hasil pengukuran luka pada mencit perlakuan kontrol negatif (basis gel).....	35
Tabel 4.2 Hasil pengukuran luka pada mencit perlakuan kontrol positif (povidon iodine 10 %).....	36
Tabel 4.3 Hasil pengukuran luka pada mencit perlakuan 15 %.....	37
Tabel 4.4 Hasil pengukuran luka pada mencit perlakuan 20 %.....	37
Tabel 4.5 Hasil pengukuran luka pada mencit perlakuan 25 %.....	38
Tabel 4.6 Waktu penutupan luka pada mencit.....	39
Tabel 4.7 Hasil Kruskal Wallis dilanjutkan <i>Mann Whitney</i>	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perkembangan tanaman pisang.....	7
Gambar 4.1 Kelompok intervensi kontrol negatif (basis gel).....	34
Gambar 4.2 Kelompok intervensi kontrol positif (povidone iodine 10%)	
Gambar 4.3 Kelompok intervensi gel ekstrak rebung pisang <i>Musa brachycarpa</i> Back 15%.....	35
Gambar 4.4 Kelompok intervensi gel ekstrak rebung pisang <i>Musa brachycarpa</i> Back 20%	36
Gambar 4.5 Kelompok intervensi gel ekstrak rebung pisang <i>Musa brachycarpa</i> Back 20%	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel hasil pengamatan waktu (hari) penutupan luka.....	45
Lampiran 2. Tabel hasil Uji Shapiro Wilk waktu (hari) penutupan luka	50
Lampiran 3. Tabel hasil Uji <i>Levene's Test</i> waktu (hari) penutupan luka	50
Lampiran 4. Tabel hasil Uji Kruskal Wallis Test waktu (hari) penutupan luka.....	51
Lampiran 5. Tabel hasil Uji <i>post hoc Mann-Whitney Test</i> waktu (hari) penutupan luka	51



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Luka merupakan suatu keadaan hilang atau rusaknya sebagian dari jaringan tubuh. Keadaan tersebut disebabkan oleh multifaktor, seperti trauma benda tajam, benda tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, ataupun gangguan hewan (Sjamsuhidajat R, 2004).

Proses penyembuhan luka (wound healing) dari awal trauma hingga tercapainya penyembuhan melalui tahapan yang kompleks. Proses ini terdiri dari beberapa fase, yaitu fase homeostasis dan inflamasi, fase proliferasi dan fase maturasi (Robbin, 2007). Pada fase proliferasi, fibroblast memegang peranan yang penting. Fibroblas berasal dari sel mesenkim yang belum berdiferensiasi. Fibroblas akan menghasilkan bahan dasar serat kolagen yang akan mempertautkan tepi luka (Sjamsuhidajat R, 2004). Fibroblas juga akan membentuk jaringan ikat yang baru dan memberikan kekuatan serta integritas pada semua luka sehingga menghasilkan proses penyembuhan yang baik. Meningkatnya jumlah sel fibroblast akan meningkatkan jumlah serat kolagen yang akan mempercepat proses penyembuhan luka (Robbin, 2007).

World Health Organization (WHO) merekomendasikan penggunaan obat tradisional termasuk herbal dalam pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit, terutama untuk penyakit kronis, penyakit degeneratif dan kanker. WHO juga mendukung upaya-upaya dalam peningkatan keamanan dan khasiat dari obat tradisional. Tanaman obat selain harganya relatif dapat dijangkau masyarakat, mudah diperoleh dan penggunaannya cukup praktis.

Indonesia kaya akan sumber bahan obat tradisional yang digunakan sebagian besar masyarakat Indonesia secara turun temurun. Tumbuhan obat adalah semua jenis tumbuhan yang dapat digunakan sebagai ramuan obat, baik

secara tunggal maupun campuran yang dianggap dan dipercaya dapat menyembuhkan suatu penyakit atau dapat memberikan pengaruh terhadap kesehatan. Keuntungan tanaman obat tradisional yaitu mudah diperoleh dan dapat ditanam di pekarangan rumah sendiri (Rahayu.,*et al.* 2006).

Salah satu tanaman yang telah dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional adalah tanaman pisang. Secara tradisional, masyarakat pedesaan telah menggunakan getah batang pisang sebagai penyembuh luka (Suyanti dan Ahmad, 2008). Getah batang pisang sudah digunakan oleh masyarakat zaman dahulu sebagai obat luka ringan karena getah pisang mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder yang membantu dalam proses penyembuhan luka

Menurut Dalimartha (2005), getah dari bonggol pisang mengandung saponin, flavonoid, asam askorbat, antrakuinon, kuinon, lektin dan tanin. Bestari (2016) meneliti tentang efek salep getah bonggol pisang klutuk terhadap penyembuhan luka iris pada mencit, hasil penelitian menunjukkan bahwa getah bonggol pisang klutuk berpengaruh pada proses penyembuhan luka iris pada mencit. Getah bonggol pisang klutuk mempercepat proses penyembuhan luka secara signifikan, bahkan lebih cepat dari salep Betadine. Pada hari ke-6, luka sudah kering dan tertutup, keropeng sudah menghilang dan rambut sudah mulai tumbuh. Proses reepitelisasi sudah berlangsung, yang ditunjukkan dengan menebal dan utuhnya lapisan epidermis dan pembentukan jaringan ikat yang kompak.

Dalam upaya meningkatkan penggunaan obat tradisional sebagai pemeliharaan kesehatan masyarakat, pencegahan dan pengobatan penyakit maka peneliti melakukan inovasi dalam pembuatan sediaan obat dari pisang klutuk yang berasal dari Sumatra Selatan sebagai penyembuhan luka dengan melakukan penelitian mengenai uji gel ekstrak rebung pisang klutuk (*Musa brachycarpa* Back) terhadap penyembuhan luka iris pada mencit.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana efek uji gel ekstrak rebung pisang *Musa brachycarpa* Back terhadap penyembuhan luka iris pada mencit?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efek gel ekstrak rebung pisang *Musa brachycarpa* Back terhadap penyembuhan luka iris pada mencit.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh gel ekstrak rebung pisang *Musa brachycarpa* Back terhadap penyembuhan luka iris pada mencit.
2. Mengetahui konsentrasi terbaik gel ekstrak rebung pisang *Musa brachycarpa* Back terhadap penyembuhan luka iris pada mencit.
3. Mengetahui kesetaraan antara gel ekstrak rebung pisang *Musa brachycarpa* Back dan povidone iodine dalam penyembuhan luka iris pada mencit.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi ilmiah tentang efektifitas gel ekstrak rebung pisang *Musa brachycarpa* Back dalam penyembuhan luka iris pada mencit.

1.4.2 Manfaat Praktisi

1. Memberikan ilmu pengetahuan kepada masyarakat tentang manfaat gel ekstrak rebung pisang *Musa brachycarpa* Back dalam luka iris.
2. Memberikan pengobatan alternatif yang dibuat dari bahan alam dalam penyembuhan luka.

1.4.3 Manfaat Instansi

Sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.4 Manfaat untuk Peneliti

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh pengalaman belajar dan untuk meningkatkan pengetahuan.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil
Bestari, 2016	Efek Salep Getah Bonggol Pisang Klutuk Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit (<i>Mus musculus L.</i>)	Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 kali ulangan. Getah bonggol pisang klutuk dibuat dalam bentuk sediaan salep dengan berbagai konsentrasi: 0 (kontrol), 15, 20, dan 25%. Salep Betadine® digunakan sebagai kontrol positif. Perlakuan dilakukan dengan mengoleskan salep pada luka mencit dua kali sehari selama 6 hari. Kekeringan luka dan pembentukan keropeng diamati setiap hari serta dilakukan pengukuran panjang luka. Jaringan kulit yang terluka diamati secara histologis pada hari terakhir pengamatan. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa getah bonggol pisang klutuk berpengaruh pada proses penyembuhan luka iris pada mencit. Getah bonggol pisang klutuk konsentrasi 20 dan 25% mempercepat proses penyembuhan luka secara signifikan, bahkan lebih cepat dari salep Betadine®. Pada hari ke-6, luka sudah kering dan tertutup, keropeng sudah menghilang dan rambut sudah mulai tumbuh. Panjang luka berkurang dari 1,1 cm hingga 0,26 cm. Proses reepitelisasi sudah berlangsung, yang ditunjukkan dengan menebal dan utuhnya lapisan epidermis dan pembentukan jaringan ikat yang kompak. Pada konsentrasi yang lebih rendah, proses ini belum terjadi
Prasetyodkk, 2010	Aktivitas Sediaan Salep Ekstrak Batang Pisang Ambon (<i>Musa paradisiaca</i> var. <i>sapientum</i>) dalam Proses	Observasi mikroskopis. Parameter yang digunakan adalah merapatnya lapis epidermis (re-epitelisasi), pembentukan neokapiler dan sel-sel fibroblas yang ada dalam luka. Pengamatan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ekstrak batang dalam formulasi salep menunjukkan bahwa pembentukan skab lebih cepat dari pada negatif dan

	Penyembuhan Luka Mencit (<i>Mus musculus albinus</i>) berdasarkan Pengamatan Histopatologi.	histopatologi dilakukan menggunakan mikroskop cahaya (Olympus tipeBH-2, Olympus Corp, Jepang).	positif Hasil observasi histopatologis yang dilakukan dengan ekstrak batang pisang ambon menunjukkan statistik / jl yang dianalisis lebih signifikan ($P < 0,05$) daripada kontrol negatif. Ketebalan fibroblast pada kulit luka yang dirawat dengan ekstrak batang pisang Ambon lebih tinggi dan formasinya juga lebih cepat dari pada yang negatif dan kontrol positif. Berdasarkan penelitian tersebut, ekstrak batang pisang Ambon dalam bentuk salep bias digunakan dalam percepatan proses penyembuhan luka.
Grace dkk, 2012	Formulasi Dan Pengujian Ekstrak Pisang Ambon (<i>Musa Paradisiaca</i> Var. <i>Sapientum</i> (L.)) Terhadap Luka Terbuka Pada Kulit Tikus Putih Jantan Galur Wistar (<i>Rattus Norvegicus</i>)	Menggunakan hewan uji sebanyak 18 ekor dengan 6 kelompok perlakuan, yaitu luka tanpa perlakuan, kontrol negatif, kontrol positif, salep bonggol pisang ambon 10%, salep bonggol pisang ambon 15% dan salep bonggol pisang ambon 20%.	Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pembuatan salep bonggol pisang Ambon menghasilkan sediaan salep yang memenuhi syarat dan konsentrasi 10%, 15% dan 20% memberikan efek daya penyembuhan luka terbuka pada kulit tikus putih jantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Annapurna, S. 2008. Pisang, Pohon Buah Kehidupan, <http://pbm-id.com>. diakses pada 1 September 2017.
- Aponno, J. V, Yamlean, P.V.Y. & Supriati, H.S., 2014. Uji Efektivitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol daun Jambu Biji (*Psidium guajava* Linn) Terhadap Penyembuhan Luka yang Terinfeksi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Kelinci (*Orytolagus cuniculus*)., *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(3), pp.279–286.
- Ashari, S. 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. UI Press, Jakarta.
- Astuti, D. 2012. Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa (*Phaleriamacroparva* (Scheff.) Boerl.) Dengan Basis HPMC. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Bestari, A. 2016. Efek Salep Getah Bonggol Pisang Klutuk Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit (*Mus musculus* L.). Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Cahyono, B. 2009. Pisang. Yogyakarta: Kanisius.
- Dalimartha, S. 2005. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 1. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Depkes RI. 1997. Kodeks Kosmetika Indonesia, Edisi II, Vol. II, 117-121. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Djulkarnain, H.B. 1998. *Pohon Obat Keluarga*. Jakarta: Intisari.
- Eroschenko, V.P. 2010. Atlas histology difiore dengan korelasi fungsional. Jakarta: EGC.
- Hambali, E.S., Mujdalipah, A. H. Tambunan, A. W. Pattiwiridan R. Hendoko, 2008. Teknologi Bioenergi. Jakarta: Agro Media.
- Hutapea, J.R. 1994. Inventaris Tanaman Obat Indonesia III. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Khan, M.N., Naqvi, A.H. 2006. Anticeptics, Iodine, Povidone Iodine and Traumatic Wound Cleansing J Tissue Viability, 16(4): 6-10.

- Kimura, Y., Sumiyoshi, M., Kawahira K., and Sakanaka, M. 2006. Effects of Ginseng Saponins Isolated from Red Ginseng Roots on Burn Wound Healing in Mice. *British Journal of Pharmacology*. 148: 860-870.
- Kwartiningsih. 2010. Pemanfaatan Getah Berbagai Jenis Dan Bagian Pisang Dari Pohon Pisang Sebagai Zat Pewarna Alami Tekstil. *Jurnal Ekuilibrium*, (Online), 19 (1): 5-10.
- Lai HY., Lim, Y.Y., dan Kim, K.H. 2011. Potential Dermal Wound Healing Agent in *Blechnum orientale* Linn. *Bio Med Central Complementary and Alternative Medicine*. 11: 62.
- Nafiu, O., Mikhail, A., Adewumi, M., Yakubu., Toyin, M. 2011. Phytochemical and Mineral Constituents of *Cochlospermum planchonii* (Hook. f. X Planch) Root. *Bioresearch Bulletin*. 5:51-56.
- Ofner, C. M., dan Klech-Gelotte, C. M., 2007, *Encyclopedia of Pharmaceutical Technology*, 1882-1884. USA: Informa Healthcare Inc.
- Park et al. 2010. Protection of Burn-Induced Skin Injuries by the Flavonoid Kaempferol. *BMB Reports*. 43(1): 46-51.
- Perdanakusuma, D. S. 2007. Anatomi Fisiologi Kulit dan Penyembuhan Luka. Disampaikan dalam: "From Caring to Curing, Pause Before You Use Gauze". Hotel JW Marriot, Surabaya.
- Pongsipulung, G, Paulina V. Y., Yos, B. 2012. Formulasi Dan Pengujian Salep Ekstrak Bonggol Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* Var. *Sapientum*(L.)) Terhadap Luka Terbuka Pada Kulit Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvegicus*). Manado: FMIPA UNSRAT.
- Prasetyo, B. F. I., Wientarsih, dan Priosoeryanto, B.P. 2010. Aktivitas Sediaan Gel Ekstrak Batang Pohon Pisang Ambon dalam Proses Penyembuhan Luka pada Mencit. *J. Veteriner*, 11(2), pp.70-73.
- Priosoeryanto, B.P., Huminto H, Wientarsih I, Estuningsih S. 2006. Aktivitas getah batang pohon pisang dalam proses persembuhan luka dan efek kosmetiknya. Bogor: Lembaga Penelitian Dan Pemberdayaan Masyarakat IPB.
- Putra dkk. 2014 Ekstraksi Zat Warna Alam Dari Bonggol Tanaman Pisang (*Musa Paradisiaca* L.) Dengan Metode Maserasi, Refluks, Dan Sokletasi. Bali: FMIPA Universitas Udayana.
- Rahayu, M., et al. 2006. Pemanfaatan Tumbuhan Obat Secara Tradisional Oleh Masyarakat Lokal Di Pulau Wawonii, Sulawesi Tenggara. Bogor: Bidang

- Botani, Pusat Penelitian Biologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).
- Rama, P. 2008. Bioetanol Ubi Kayu Bahan Bakar Masa Depan. Jakarta: Penerbit Agro Media.
- Reddy, B.K., Gowda S., dan Arora, A.K. 2011. Study of Wound Healing Activity of Aqueous and Alcoholic Bark Extracts of *Acacia catechu* on Rats. *RGUHS Journal of Pharmaceutical Sciences*. 1(3): 220-225.
- Robbin. 2007. Buku Ajar Patologi Volume 1. Jakarta : EGC.
- Santoso, P. 2012. *Produksi Benih Pisang Dari Rumpun In Situ Secara Konvensional*. Sumatera Barat: Badan Litbang Pertanian.
- Saputra, D. 2012. Perbedaan Penggunaan Gliserin, Propilenglikol, dan Madu Sebagai Bahan Hemaktan Terhadap Sifat dan Fisis Sediaan Bath Gel Ekstrak Buah Alpukat (*Persea Americana Mill*). Surakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret.
- Saroja, M., Santhi R dan Annapoorani S. 2012. Wound Healing Activity of Flavonoid Fraction of *Cynodondactylon* in Swiss Albino Mice. *International Research Journal of Pharmacy*. 3(2): 230- 231.
- Senthil, P., Kumar, A., Manasa, M., Kumar, KA., Sravanthi. K dan Deepa., D. 2011. Wound Healing Activity of Alcoholic Extract of “*Guazumaulmifolia*” Leaves on Albino Wistar Rats. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*. 2(4): 34-38.
- Setyawan, A. 2007. *Na-CMC*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Siswanto., Susila., dan Suyanto. 2014. *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Yogyakarta: Bursa Ilmu.
- Sjamsuhidajat, R & Wim, de Jong (ed). 2004. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. Jakarta: EGC
- Snell, R. S., 2006. *Anatomi Klinik*. Edisi 6. Jakarta: EGC.
- Suriadi. 2004. *Perawatan luka*. Jakarta: Sagung Seto.
- Suryani, C.N., Permana, D., Jambe, A. 2015. Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Kandungan Total Flavonoid Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Matoa (*Pometia Pinnata*). Bali: Universitas Udayana.

- Syifa, F. 2008. Penggunaan Giberelin Dalam Pembibitan Tiga Jenis Pisang. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Theodorus. 2008. Kumpulan Kuliah Farmakologi. Staf Pengajar Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran Sriwijaya Ed 2. Jakarta: EGC.
- Yunanto, A., Edi, H., Lia Y.B. 2005. Peran Alkohol 70%, Povidone-Iodine 10% dan Kassa Kering Steril Dalam Pencegahan Infeksi Pada Perawatan Tali Pusat. Sari Pediatri, Vol. 7. <http://www.idai.or.id>, diakses tanggal 31 Agustus 2017.