

PROSIDING SEMINAR NASIONAL



**1st Annual Agricultural Health Nursing Seminar:
Update Management and Prevention Disease Related
to Agricultural Activities Clinical Setting**

**Faculty of Nursing University of Jember
Cempaka Hill Hotel
Jember, East Java, Indonesia
Oktober 21, 2018**

PROCEEDING

**1st ANNUAL AGRICULTURAL HEALTH NURSING SEMINAR:
“UPDATE MANAGEMENT AND PREVENTION RELATED TO
AGRICULTURAL ACTIVITIES CLINICAL SETTING”**



Edelweiss Ballrom (Cempaka Hill Hotel), Jember – Jawa Timur
21 Oktober2018

**UPT PERCETAKAN DAN PENERBIT
UNIVERSITAS JEMBER**

**1st ANNUAL AGRICULTURAL HEALTH NURSING SEMINAR:
“UPDATE MANAGEMENT AND PREVENTION RELATED TO
AGRICULTURAL ACTIVITIES CLINICAL SETTING”**

Editor:

Sie Kognit

Reviewer:

Ns. M. Zulfatul A'la., M.Kep.

Ns. Siswoyo, S.Kep., M.Kep.

Ns. Baskoro Setioputro, S.Kep., M.Kep.

Ns. Mulia Hakam, M.Kep., Sp.Kep.MB.

Ns. Jon Hafan S., M.Kep., Sp.Kep.MB.

ISBN : 978-602-5617-72-0

Layout and Design Cover

Sie Dekdok

Published by:

UPT Penerbitan Universitas Jember

Adress Editor:

Jl. Kalimantan 37

Jember 68121

Telp. 0331-330224, Voip. 0319

e-mail: upt-penerbitan@unej.ac.id

Distributor:

Jember University Press

Jl. Kalimantan, No. 37 Jember

Telp. 0331-330224, Ext. 0319, Fax. 0331-339039

e-mail: upt-penerbitan@unej.ac.id

All rights reserved. Except for the quotation of short passage for the purposes of criticism and review, no part of this book may be reproduced in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior permission of the publisher

DAFTAR JUDUL POSTER PRESENTASI

No.	Judul	Halaman
1.	ARISAN sebagai Media Pengurangan Resiko Bahan Berbahaya Pestisida Berbasis Komunitas Kelompok Petani (POKTAN) (Eko Prasetya W., Arista Maisyaroh, Rizeki Dwi Fibriansari)	1
2.	Terapi Holticultura sebagai Terapi Komplementer dalam Keperawatan: <i>Literature Review</i> (Musviro, Primasari Mahardhika Rahmawati, Anggia Astuti, Suhari)	8
3.	Peningkatan Pelayanan Publik Bidang Kesehatan Melalui Partisipasi Masyarakat di Kabupaten Lumajang (Nurul Hayati, Sri Wahyuningsih)	21
4.	Cedera Berulang Bidang Ergonomi pada Petani Holtikultura Lumajang (Rizeki Dwi Fibriansari, Arista Maisyaroh, Musviro)	25
5.	Hubungan Tingkat Depresi dengan Kejadian <i>Night Error</i> pada Lansia di UPT PSLU Jombang di Pare Kabupaten Kediri (Farida Hayati, Afri S. Silfeto)	33
6.	Risiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner pada Masyarakat Lumajang (Indriana Noor Istiqomah)	39
7.	Eksplorasi Pengalaman Perawat Tim <i>Code Blue</i> dalam Penanganan Kasus <i>In Hospital Cardiac Arrest</i> (Sih Ageng Lumadi, Risna Yekti Mumpuni, Achmad Dafir Firdaus)	51
8.	Daun Petai Cina (<i>Leucaena leucophala</i>) sebagai Intervensi Keperawatan Komplementer dalam Mempercepat Penyembuhan Luka Bakar: <i>A Literature Review</i> (Syaifuddin Kurnianto, Achlish Abdillah, Zainal Abidin)	60
9.	Efektifitas Penggunaan Zat Aktif " <i>Dalethyne</i> " pada Luka Kronis Akibat Gigitan Ular (Mashuri, Zainal Abidin, Achlish Abdillah)	66
10.	Faktor Risiko Kejadian Penyakit Tuberculosis di Daerah Pedesaan: Review Literatur (R. Endro Sulistyono)	72
11.	Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada Petani: <i>A Literature Review</i> (Dwi Ocha Pebriyanti, Laili Nur Azizah)	80

LEAVES OF PETAI CINA (*Leucaena leucocephala*) AS A COMPLEMENTARY NURSING INTERVENTION IN ACCELERATING OF HEALING BURNS: A Literature Review

Syaifuddin Kurnianto* Achlish Abdillah* Zainal Abidin*

*Courses of 3rd Diploma of Nursing on Nursing Faculty of Jember University in Campus Lumajang
Jl. Brigjen Katamso Kabupaten Lumajang, 67311
Email: syaifuddin.kurnianto@unej.ac.id

ABSTRACT

Background: Burns can cause skin integrity disorders that cause the patient to be susceptible to infection. It has been reported that morbidity and mortality in this population are almost 61% caused by infection. One of the best and optimal treatments in this problem, can use complementary therapies that accelerate the healing of burns by giving leaves of petai cina topically. **Method:** The source of the article used was obtained from searches through Google Scholar, Ebscho CINAHL, and Pro Quest from 2011 to 2017. Once obtained, then the article is reviewed until the literature review is made. **Result:** Based on the literature review, it was found that use of petai cina leaves topically can accelerate the healing time of burns. This is also supported by the results of statistical tests from several studies which show that use petai cina leaves are effective in accelerating healing of burns with $p < 0,05$. **Conclusion:** Petai Cina leaves have the potential as a complementary nursing intervention for burns that support the performance of the main pharmacological therapy for burns even though there has been no clinical trial in humans.

Keywords: Burns, petai cina leaves, healing wounds.

DAUN PETAI CINA (*Leucaena leucocephala*) SEBAGAI INTERVENSI KEPERAWATAN KOMPLEMENTER DALAM MEMPERCEPAT PENYEMBUHAN LUKA BAKAR:

A Literature Review

Syaifuddin Kurnianto* Achlish Abdillah* Zainal Abidin*

*Program Studi D3 Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Jember Kampus Lumajang
Jl. Brigjen Katamso Kabupaten Lumajang, 67311
Email: syaifuddin.kurnianto@unej.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: Luka bakar dapat menyebabkan terjadinya gangguan integritas kulit yang menyebabkan pasien rentan mengalami infeksi. Telah dilaporkan bahwa morbiditas dan mortalitas pada populasi ini hampir 61% disebabkan oleh infeksi. Salah satu perawatan terbaik dan optimal dalam masalah ini, dapat menggunakan terapi komplementer yang mempercepat penyembuhan luka bakar yaitu dengan pemberian daun petai cina secara topikal. **Metode:** Sumber artikel yang digunakan didapat dari pencarian melalui *Google Scholar*, *Ebscho CINAHL*, dan *Pro Quest* mulai tahun 2011 sampai dengan 2017. Setelah didapatkan, kemudian dilakukan penilaian artikel sampai tahap pembuatan *literature review*. **Hasil:** Berdasarkan *review* literatur yang telah dilakukan didapatkan bahwa penggunaan daun petai cina secara topikal dapat mempercepat waktu penyembuhan luka bakar. Hal ini juga ditunjang dengan hasil uji statistik dari beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa daun petai cina efektif dalam mempercepat penyembuhan luka bakar dengan $p < 0,05$. **Kesimpulan:** Daun petai cina mempunyai potensi sebagai intervensi keperawatan komplementer penyembuhan luka bakar yang menunjang kinerja terapi farmakologis utama bagi luka bakar walaupun belum dilakukan uji secara klinis pada manusia.

Keywords: Luka bakar, daun petai cina, penyembuhan luka

PENDAHULUAN

Kulit merupakan salah satu membran penting dan berharga yang sering dikesampingkan peran vitalnya dalam kehidupan. Lapisan epidermis mempunyai peran dalam menahan penguapan air secara berlebihan dari tubuh dan menjadi barier bakteri, sementara dermis memberikan fleksibilitas dan kekuatan kulit. Kulit juga memproduksi minyak yang berguna mencegah kekeringan serta microvaskulatur pada kulit secara reaktif memfasilitasi pembuangan panas dan konservasi. Semua fungsi penting tersebut akan hilang ketika sebagian atau keseluruhan kulit mengalami luka bakar (Sheridan, 2012). Ketika fungsi barier normal kulit tersebut hilang karena luka bakar, beragam komplikasi akan muncul diantaranya adalah tubuh akan kehilangan panas tubuh secara berlebih, tubuh juga akan mengalami peningkatan penguapan cairan tubuh, perubahan dalam indra peraba dan penampilan fisik serta infeksi lokal bahkan sistemik (Gauglitz, 2013). Infeksi pada luka bakar yang tidak tertangani dapat menjadi penyebab utama kematian (Shahrokhi, 2013).

Luka bakar merupakan salah satu cedera yang dapat mengenai siapa saja. Diperkirakan satu dari sekitar 3,5 juta orang akan mengalami luka bakar (Sheridan, 2012). *World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa terdapat 265.000 kematian yang terjadi setiap tahunnya di seluruh dunia akibat luka bakar (WHO, 2014). Infeksi adalah penyebab paling umum dari morbiditas dan mortalitas pada populasi ini, dengan hampir 61% dari kematian yang disebabkan oleh infeksi (Fonseca, 2016). Di Indonesia, prevalensi luka bakar pada tahun 2013 adalah sebesar 0.7%. Provinsi dengan prevalensi tertinggi adalah Papua (2.0%) dan Bangka Belitung (1.4%), sedangkan prevalensi di Jawa Timur sebesar 0,7% (Depkes, 2013).

Luka bakar disebabkan oleh pengalihan energi dari suatu sumber panas ke

tubuh dan akan menimbulkan kerusakan berbagai jaringan akibat koagulasi, denaturasi protein atau ionisasi. Salah satu jaringan yang mengalami kerusakan tersebut diantaranya adalah kulit (Rohmah *et al.*, 2016). Terjadinya gangguan integritas kulit akan memungkinkan mikroorganisme, jamur, virus masuk ke dalam luka sehingga pasien rentan mengalami infeksi. Kerentanan tersebut dikarenakan fungsi sistem imun mengalami penurunan (depresi), akibat depresi pada aktivitas limfosit, suatu penurunan dalam produksi immunoglobulin, supresi aktivitas komplemen dan perubahan atau gangguan pada fungsi netrofil dan makrofag (Jeschke, 2013; Majid dan Prayogi, 2013). Dampaknya sel imun tidak dapat melakukan pembersihan luka (debris), fibroblas tidak dapat distimulasi sehingga kolagen dan elastin tidak dapat diproduksi serta proses angiogenesis tidak terjadi. Proses granulasi dan epitelisasi luka tak kunjung terjadi sehingga proses penyembuhan luka akan memakan waktu yang lebih lama (Arisanty, 2014).

Luka bakar memerlukan perawatan sesuai dengan tingkat keparahan luka bakar. Salep antimikroba seperti *silver sulfadiazine*, *mafenide*, *silver nitrat*, *povidone-iodine*, *mupirocin* dan *bacitracin*, digunakan untuk mengurangi risiko infeksi pada luka ringan dan luka bakar. Namun, antimikroba topikal tersebut memiliki beberapa efek samping dan hanya sebagian efektif dalam penyembuhan luka (Somboonwong *et al.*, 2012). Oleh karena itu, diperlukan terapi komplementer untuk menunjang peran dari antimikroba topikal utama dalam menyembuhkan luka bakar. Sejumlah studi menunjukkan bahwa tanaman tradisional potensial sebagai agen penyembuhan luka disamping pengobatan medis untuk luka bakar ringan-sedang (Lin *et al.*, 2010). Sebagian besar disukai masyarakat karena ketersediaan yang luas dan tidak ada efek samping, seperti pada daun petai cina (*Leucaena leucocephala*). Diduga, dalam daun petai cina (*Leucaena leucocephala*) terdapat

kandungan metabolit sekunder yang dapat menunjang penyembuhan luka bakar (Awe *et al.*, 2013).Sehubungan dengan hal tersebut, maka dirasa perlu untuk membuat kajian literatur terkait dengan potensi daun petai cina (*Leucaena leucocephala*) dalam mempercepat penyembuhan luka bakar berdasarkan pada penelitan-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

METODE

Metode yang di gunakan dalam *literature review* ini diawali dengan pemilihan topik, kemudian penentuan *keyword* untuk pencarian jurnal menggunakan Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia melalui beberapa database antara lain *Google Scholar*, *Ebsco*, dan *Pro Quest*. Pencarian jurnal dibatasi mulai Januari 2011 sampai dengan Desember 2017.*Keyword* dalam bahasa Inggris yang digunakan adalah “petai cina *leaf extract*, *burn*, *wound healing*”. Sedangkan *keyword* dalam bahasa Indonesia yang digunakan adalah “daun petai cina, luka bakar, penyembuhan luka”.Jurnal di pilih untuk dilakukan *review* berdasarkan studi yang sesuai dengan kriteria inklusi. Kriteria inklusi dalam *literature review* ini adalah penggunaan daun petai cina sebagai terapi penyembuhan luka pada luka bakar. Pencarian menggunakan *keyword* diatas ditemukan 17 jurnal dan yang sesuai dengan kriteria inklusi adalah 6 artikel jurnal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman lamtoro atau petai cina dikenal sebagai tanaman serbaguna terutama sebagai obat herbal (Manapode *et al.*, 2016).Beberapa penelitian pra klinik pada hewan coba telah dilakukan untuk membuktikan manfaat dari daun lamtoro terhadap penyembuhan luka khususnya luka bakar. Pada penelitian tersebut daun lamtoro atau petai cina diberikan secara topikal dalam bentuk ekstrak kasar atau gerusan (Rahmawati, 2014; Rohmah *et al.*, 2016) atau ekstrak halus

dalam bentuk salep, krim atau gel sebagai basisnya (Dewantari dan Suhartini, 2015; Widiantoro dan Sugihartini, 2015; Manapode *et al.*, 2016). Dosis optimal yang dapat digunakan untuk meningkatkan penyembuhan luka bakar yaitu 30 mg daun petai cina dalam bentuk ekstrak kasar atau gerusan (Rahmawati, 2014).Dewantari dan Suhartini (2015) menjelaskan semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun petai cina maka semakin luas daya sebarannya, daya penyembuhan luka dan mempersingkat daya lekatnya.

Hasil dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa rerata hari penyembuhan luka bakar yang diinduksikan pada hewan coba yang diberikan daun lamtoro secara topikal mengalami percepatan dibandingkan dengan hewan coba yang tidak diberikan daun lamtoro (Rahmawati, 2014; Dewantari dan Suhartini, 2015; Rohmah *et al.*, 2016). Hasil uji statistik pada beberapa penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa daun petai cina efektif dalam mempercepat penyembuhan luka bakar dengan nilai $p < 0,05$ (Rahmawati, 2014; Dewantari dan Suhartini, 2015; Manapode *et al.*, 2016; Rohmah *et al.*, 2016).

Hal ini dikarenakan pada daun lamtoro atau petai cina mempunyai beberapa kandungan zat metabolit sekunder yaitu Tannin, saponin serta flavonoid yang telah dibuktikan dengan cara uji fitokimia oleh Awe *et al.* (2013) dan Dewantari dan Suhartini (2015). Kandungan metabolit sekunder tersebut diduga mempengaruhi tahapan proses penyembuhan luka bakar (Awe *et al.*, 2013).

Dalam penyembuhan luka, fase Inflamasi merupakan reaksi awal bila tubuh terkena luka (Li *et al.*, 2007). Fase ini terjadi segera setelah cedera dan dapat berlangsung sampai 4-6 hari (Broughton *et al.*, 2006). Fase ini dibagi menjadi dua yaitu respon vaskular dan respon seluler (Li *et al.*, 2007).Pada respon vaskular, perdarahan terjadi segera sesudah jaringan cedera sebagai

akibat dari terganggunya atau rusaknya pembuluh darah. Disini tanin berguna sebagai astringen atau menghentikan perdarahan, sehingga fase hemostasis melalui mekanisme pembentukan *fibrin clot* dan koagulasi dapat segera terjadi (Li *et al.*, 2007; Reddy *et al.*, 2011; Nafiu *et al.*, 2011).

Sebagaimana telah diketahui bahwa luka bakar menyebabkan depresi global dalam fungsi kekebalan tubuh yang dapat menghambat penyembuhan luka bakar (Majid dan Prayogi, 2013). Hadirnya flavonid, saponin dan tanin akan membantu kinerja neutrofil dalam mengatasi infeksi karena flavonoid bekerja sebagai antibakteri dengan mekanisme kerja mendenaturasi protein sel bakteri sehingga dapat merusak sel dinding bakteri dan tidak dapat diperbaiki lagi (Muthalib *et al.*, 2013). Tanin menghambat proliferasi mikroba oleh denaturasi protein yang terlibat dalam metabolisme mikroba (Awosika, 1991 dalam Awe *et al.*, 2013). Sedangkan saponin berperan sebagai anti bakteri dengan menghancurkan lapisan lilin dari bakteri, sehingga merusak bakteri (Gohil *et al.*, 2010; Bhavna dan Jyoti, 2011). Selain itu, saponin mampu menghambat aktivitas enzim siklooksigenase dan interleukin sehingga terjadi hambatan pembentukan prostaglandin (Gohil *et al.*, 2010; Bhavna & Jyoti, 2011). Dengan demikian, tidak akan terjadi pemanjangan fase inflamasi pada penyembuhan luka bakar.

Bila tahap inflamasi telah terlewati maka luka akan memasuki tahap proliferasi. Fase proliferasi merupakan aktifitas seluler lebih utama. Tahap-tahap utama meliputi pembentukan barrier permeabilitas (epitelisasi), kecukupan suplai darah (angiogenesis) dan pembentukan kembali jaringan dermis pada jaringan yang luka (fibroplasia) (Li *et al.*, 2007).

Kehadiran makrofag yang ditingkatkan dengan stimulasi saponin akan menunjang semua tahapan dalam proliferasi jaringan luka. Peningkatan jumlah makrofag

diduga akan meningkatkan stimulasi produksi *growth factors* seperti *platelet derived growth factor* (PDGF), *fibroblast growth factor* (FGF), *vascular endothelial growth factor* (VEGF), *epidermal growth factor* (EGF), *keratinocyte growth factor* (KGF), TGF (*transforming growth factor*)- β , dan TGF (*transforming growth factor*)- α (Li *et al.*, 2007) yang mempunyai peran vital dalam masing-masing tahap proliferasi jaringan luka. Peningkatan pajanan VEGF, KGF, TGF- α pada jaringan luka akan meningkatkan efek FGF yang berdampak pada pelepasan prokolagenasi dan plasminogen aktivator sehingga dapat mengaktifasi plasminogen. Ketika plasminogen teraktivasi, maka plasminogen akan memecah membran basalis sehingga memudahkan migrasi endotel ke dalam luka dan menuju ruang perivaskuler. Di ruang perivaskuler endotel akan berproliferasi menjadi pembuluh darah baru sehingga terjadi neovaskularisasi pada jaringan luka (Falanga, 2003).

Pada saat yang bersamaan, peningkatan pajanan PDGF, TGF- β , EGF, FGF dan KGF akan meningkatkan migrasi dan proliferasi fibroblas pada dasar luka. Fibroblas akan menstimulasi mitosis sel epidermal sehingga memicu terjadinya keratinisasi. Disamping itu, penumpukan fibroblas pada dasar luka juga akan menstimulasi proses granulasi jaringan luka. Ketika granulasi dan keratinisasi terjadi, maka akan terbentuk lapisan barrier penutup luka. Sebagai upaya mempercepat penutupan tersebut, maka fibroblas akan berubah menjadi *myofibroblast* yang mempunyai ikatan mikrofilamen aktin sehingga akan menimbulkan kontraksi pada luka dan luka akan cepat menutup. Fibroblas juga akan mensintesis kolagen III yang berperan dalam mengatur keseimbangan granulasi jaringan, pembentukan dermis serta matriks ekstrasvaskular. Peran kolagen III nantinya secara perlahan akan digantikan oleh kolagen I hingga fase remodeling (Falanga, 2003).

Dengan adanya peningkatan pembentukan barier permeabilitas (epitelisasi), neovaskularisasi dan pembentukan kembali jaringan dermis pada jaringan yang luka (fibroplasia) maka akan fase proliferasi pada jaringan luka bakar akan berjalan efektif (Ueno *et al.*, 2006).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa daun lamtoro atau petai cina mempunyai potensi sebagai intervensi keperawatan komplementer penyembuhan luka bakar yang menunjang kinerja terapi farmakologis utama bagi luka bakar walaupun belum dilakukan uji secara klinis pada manusia.

SARAN

Berdasarkan hasil *review* yang telah dilakukan maka terdapat beberapa saran diantaranya yaitu:

1. Hasil penelitian terdahulu perlu divalidasi dengan penelitian klinis pada manusia.
2. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi secara mikroskopis pada perawatan luka bakar yang menggunakan daun petai cina.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait efek samping dan toksik dari daun petai cina terhadap penyembuhan luka bakar.

REFERENSI

- Arisanty, I.P., 2014. *Manajemen Perawatan Luka*. Jakarta: EGC.
- Awe, F.A., Giwa-Ajeniya, A.O., Akinyemi, A.A. & Ezeri, G.N.O., 2013. Phytochemical Analysis of *Acalypha Wilkesiana*, *Leucaena Leucocephala*, *Pepperomia Pellucida* and *Sena Alata* Leaves. *The International Journal of Engineering and Sciences (IJES)*, pp.41-44.
- Bhavna, D. & Jyoti, K., 2011. Centella Asiatica: The Elixir of Life. *International Journal of Research in Ayurveda & Pharmacy*, pp.431-38.
- Broughton, G., Janis, J.E. & Attiger, C.E., 2006. Wound Healing; an overview. *Plastic Reconstruction Surgery*, pp.1eS-32eS.
- Depkes, 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Dewantari, D.R. & Suhartini, N., 2015. Formulasi dan Uji Aktivitas Gel Ekstrak Daun Petai Cina (*Leucaena glauca*, Benth) sebagai Sediaan Obat Luka Bakar. *Farmasains*, pp.217-22.
- Falanga, V., 2003. Mechanisms of Cutaneous Wound Repair. In *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 6th ed. New York: Graw-Hill. pp.236-46.
- Fonseca, J.A., 2016. *Burn Wound Infection*. [Online] Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/213595overview> [Accessed 7 December 2016].
- Gauglitz, G.G., 2013. Wound Healing and Wound Care. In Jeschke, M.G., Kamolz, L.-P. & Shahrokhi, S. *Burn Care and Treatment: A Practical Guide*. New York: Springer. pp.31-42.
- Gohil, K.J., Patel, J.A. & Gajjar, A.K., 2010. Pharmacological Review on Centella Asiatica: a Potential Herbal Cure-all. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences*, pp.546-56.
- Jeschke, M.G., 2013. Pathophysiology of Burn Injury. In Jeschke, M.G., Kamolz, L.-P. & Shahrokhi, S. *Burn Care and Treatment a Practical Guide*. New York: Springer. pp.13-29.
- Li, J., Chen, J. & Kirsner, R., 2007. Pathophysiology of Acute Wound

- Healing. *Clinics in Dermatology*, pp.9-18.
- Lin, T.S., Azian, A.L. & Srijit, D., 2010. Use of Traditional Herbal. *Journal of Clinical Dermatology*, pp.1-5.
- Majid, A. & Prayogi, A.S., 2013. *Perawatan Pasien Luka Bakar*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Manapode, Y.Y., Yamlean, P.V.Y. & Sudewi, S., 2016. Uji Efektivitas Sediaan Krim Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena glauca*) Terhadap Luka Bakar Pada Kelinci. *Pharmacon*, 5, pp.280-83.
- Muthalib, M.A., Buslima, N.A., Rahmat, A. & Othman, F., 2013. Antioxidant analysis of different parts of *Carica papaya*. *International Food Research Journal*, pp.1043-48.
- Nafiu et al., 2011. Phytochemical and mineral constituents of *Cochlospermum planchonii* root. *Bioresearch Bulletin*, pp.51-56.
- Rahmawati, I., 2014. Perbedaan Efek Perawatan Luka Menggunakan Gerusan Daun Petai Cina (*Leucaena Glauca*, Benth) dan Povidon Iodine 10% dalam Mempercepat Penyembuhan Luka Bersih pada Marmut (*Cavia Porcellus*). *Jurnal Wiyata*, pp.227-34.
- Reddy, B.K., Gowda, S. & 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*, pp.220-25.
- Rohmah, S.N., Fuadah, D.Z. & Girianto, P.W.R., 2016. Efektivitas Daun Petai Cina (*Leucaena Leucocephala*) dan Daun Jarak Pagar (*Jatropha Curcas*) Terhadap Proses Penyembuhan Luka Bakar Grade II pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus*). *Jurnal Ilmu Keperawatan*, pp.20-33.
- Shahrokhi, S., 2013. Infections in Burns. In *Burn Care and Treatment: A Practical Guide*. Wien: Springer. pp.43-55.
- Sheridan, R.L., 2012. *Burns: A Practical Approach To Immediate Treatment and Long Term Care*. London: Manson Publishing.
- Somboonwong, J., Kankaisre, M., Tantisira, B. & Tantisira, M.H., 2012. Wound Healing Activities of Different Extracts of *Centella Asiatica* in Incision and Burn Wound Models: an Experimental Animal Study. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, pp.103-09.
- Ueno, C., Hunt, T.K. & Hopf, H.W., 2006. Using physiology to Improve Surgical Wound Outcomes. *Plastic reconstruction surgery*, pp.59S-71S.
- WHO, 2014. *Burns*. [Online] Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheet/fs365/en/#> [Accessed 11 December 2016].
- Widyantoro, O.B. & Sugihartini, N., 2015. Uji Sifat Fisik dan Aktivitas Ekstrak Daun Petai Cina (*Leucaena glauca*, Benth) Dalam Berbagai Tipe Basis Salep Sebagai Obat Luka Bakar. *Media Farmasi*, 12(2), pp.186-98.