

DAFTAR PUSTAKA

- Adiguna, Parjan. 2014. *The Secret of Herbal*. Yogyakarta: Cemerlang Publishing.
- Al-Muqsith, AM, 2015. *Luka (Vulnus)*. Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh. Tersedia di repository.unimal.ac.id/4013/1/LUKA%20%28VULNUS%29.pdf. (diakses tanggal 04Agustus 2019).
- Anonim, 1986. *Sediaan Galenik, 11-25*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat, Cetakan Pertama, 10-11, 16*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Ansel, 1985, Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi, Edisi Keempat, diterjemahkan oleh Farida Ibrahim, 244-271, 608-617, Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Ansel HC. Pengantar bentuk sediaan farmasi.Edisi Keempat. Jakarta: UI Press; 2008.
- Bhalodia, N.R., Shukla, V.J., 2011. *Antibacterial and Antifungal Activities From Leaf Extracts of Casia fistula l. : An ethnomedical Plant, J. Adv. Pharm Technol Res. Vol :2(2)*, page 104-109.
- Corwin, Elizabeth J. 2007. *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Depkes RI. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. 2014. *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dinda.2008.*Ekstraksi*,<http://medicafarma.blogspot.com/2008/11/ekstraksi.html>,di akses tanggal 20 Februari 2010.
- Doenges. Et al. (2014). *Penatalaksanaan Luka Bakar*. Vol.08. 2012,FebruariSeptember) Unila., Moenajat, (2013).
- Embun, B. (2012, April 17). Banjir Embun. Retrieved from Penelitian Kepustakaan: <http://banjirembun.blogspot.co.id/2012/04/penelitian-kepustakaan.html>
- Faiha, Andari. 2015. *Apotek Hidup*. Yogyakarta: Genius Publisher.
- Garg A, Aggarwal D, Garg S, Singla AK. Spreading of semisolid formulations: an update. *Pharmaceutical technology*. 2002;26(9):84-105.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Penerbit ITB. Bandung.

Hariana, A.H. 2007. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Penebar Swadaya. Jakarta.

<https://dosenbiologi.com/manusia/bagian-bagian-kulit-manusia-dan-fungsinya>

<https://www.picfair.com/pics/08944333-rabbit-oryctolagus-cuniculus>

<https://www.timesindonesia.co.id/read/news/137208/daun-sirih-si-mungil-penuh-manfaat>

Jong W. Luka, Luka bakar. Buku ajar bedah 2nd ed. EGC. Jakarta. 2005.3:66-8

Kalbemed. 2013. Bioplacenton. Kalbe Medical Portal. <http://www.kalbemed.com/Products/Drugs/Branded/tabid/245/ID/5699/Bioplacenton.aspx> [Di Akses pada 13 Mei 2016]

Kozier, et all. 2004. *Fundamental of Nursing : Concepts, Process and Practice, 7 edition*. Pearson Pretince Hall. New Jearsy.

Kuraesin, Titin. 2007. *Mengenal Luka dan Penanganannya*. Bandung: PT Karya Kita.

Kusuma, R.F. Ratnawati, R. *Pengaruh Perawatan Luka Bakar Derajat II Menggunakan Ekstrak Etanol Daun Sirih (Piper betle Linn.) Terhadap Peningkatan Ketebalan Jaringan Granulasi pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Jantan Galur Wistar*. Majalah Kesehatan FKUB. 2016;1(2):86–94. 5

Lieberman, A. H., Rieger, M.M., dan Banker S.G., 1998, *Pharmaceutical Dosage Forms: Disperse System*, 2nd Ed., Revised and Expanded, 3, 265-267, 272273, Marcell Dekker, Inc., New York.

Misri, Rahmat Romadhan. 2019. *Studi Formulasi dan Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Sirih (Piper betle L.) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Kelinci (Oryctolagus cuniculus)*. Surakarta: Universitas Setia Budi.

Moeljanto RD. *Khasiat & Manfaat Daun Sirih: Obat Mujarab dari Masa ke Masa*, Jakarta: Agro Media Pustaka. 2003.

Noer MS, Saputro ID, Perdanakusuma DS. *Penanganan luka bakar*. Airlangga University press. Surabaya. 2006.2:3-9

Oswari, E. 1993. *Bedah dan Perawatannya*. Jakarta: Gramedia.

Panwar AS, Upadhyay N, Bairagi M, Gujar S, Darwhekar GN, Jain DK, 2011, *Emulgel: Review*, AJPLS 1: 333-343.

Purba, Lia Tika. 2019. *Uji Efek Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Sambung Nyawa pada Penyembuhan Luka Sayat pada Kelinci*. Medan: Politekhnik Kesehatan Kemenkes Medan.

Rinaldi, dkk. 2019. *Formulasi Emulgel Ekstrak Etanol Daun Sirih (Piper betle L.) sebagai Penyembuh Luka Bakar Derajat II pada Punggung Kelinci New Zealand*. Banda Aceh: Akademi Analis Farmasi dan Makanan.

- Rismana, E. et al. (2013) 'Efektivitas khasiat pengobatan luka bakar sediaan gel mengandung fraksi ekstrak pagagan berdasarkan analisis hidroksiprolin dan histopatologi pada kulit kelinci', Buletin penelitian kesehatan, 41(1), pp.4560.doi:<http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/BPK/article/view/3058>.
- Runaidi, 2007, *Isolasi dan Identifikasi Alkaloid dari Herba Komfrey (Symphytum officinale L.)*, 9, Skripsi, Universitas Padjajaran, Bandung.
- Saifudin, Aziz. dkk. 2011. *Standardisasi Bahan Obat Alam*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sartinah, A. 2011. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Antibakteri Dari Daun Petai Cina*, II Tesis. Fakultas Farmasi Sains dan Teknologi UGM, Yogyakarta.
- Suriadi, 2004. *Perawatan Luka Edisi I*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Swarbrick, J. dan J. Boylan, 1989, Gel dan Jellies, in Encyclopedia of Pharmaceutical Technology, Vol. 6, Marcel Dekker Inc., New York.
- Taylor, et all. 2007. Fundamentals of Nursing : The Art and Science of Nursing Care. JB Lippincot Company : Philadelphia.
- Wyatt, E., Sutter, S. H., Drake, L. A., 2001, *Dermatology Pharmacology*, in *Goodman and Gilman's The Pharmacological basic Of Therapeutics*, Hardman, J. G., limbird, L. E., Gilman, A. G., (editor), 10 th, 1801-1803, McGraw-hill, New York.
- Zed, M. (2014). Metode Penelitian Kepustakaan. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.164/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul:

"Studi Literatur Uji Efek Sediaan Gel Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.) Terhadap Penyembuh Luka Bakar Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*)"

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Saputri Ayu Ningsih**
Dari Institusi : **Jurusan D-III Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juni 2020
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan



Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M. Kes
NIP. 196101101989102001

Lampiran 2. Kartu Bimbingan

PONTIEKNE KESIHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AULANGTA NO. 10 MEDAN

KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI

Nama : SAPUTRI AYU NINGSIH

NIM : P075391017032

Pembimbing : Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.



NO	TGL	PERTEMUAN	PEMBAHASAN	PARTISIPAN MAHASISWA	PALAP PEMBIMBING
1	27/01/20	1	PENGANTARAN JUDUL	Sufel	
2	10/02-20	2	REVISI BAB 1 & 2	Sufel	
3	04/03-20	3	REVISI BAB 3	Sufel	
4	22/04-20	4	BIMBINGAN TENTANG JURNAL	Sufel	ONLINE
5			STUDI LITERATUR VIA ONLINE		
6	30/04-20	5	BIMBINGAN BAB 4 & 5	Sufel	ONLINE
7			VIA ONLINE (VIDEO CALL)		
8	19/05-20	6	REVISI BAB 1 & 5 VIA ONLINE	Sufel	ONLINE
9	02/06-20	7	REVISI BAB 5 VIA ONLINE	Sufel	ONLINE
10	24/06-20	8	ACC KTI VIA ONLINE	Sufel	ONLINE
11					
12					

Ketua
Dra. Masmah M. Kes. Apt.
NIP. 196204281995032001



Lampiran 3. Halaman Depan Literatur I

Volume 4, No. 1, Desember 2019: 23-33



STUDI FORMULASI DAN EFEKTIVITAS GEL EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) TERHADAP PENYEMBUHAN LUKA BAKAR PADA KELINCI (*Oryctolagus cuniculus*)

FORMULATION STUDY AND EFFECTIVITY OF BETEL LEAF (*Piper betle* L.) GEL EXTRACT AGAINST HEALING BURN IN RABBITS (*Oryctolagus cuniculus*)

Rinaldi^{1*}, Fauziah², Yuni Musfira³

^{1,2}Dosen Farmasi, Akademi Analis Farmasi dan Makanan, Banda Aceh, Indonesia

³Mahasiswa D3 Farmasi, Akademi Farmasi Pemerintah Aceh, Banda Aceh, Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan: Sirih (*Piper betle* L.) merupakan salah satu tanaman berkhasiat obat mengandung saponin, tanin, flavonoid dan minyak atsiri dapat membantu penyembuhan luka bakar. Formulasi sediaan gel diketahui paling efektif dan efisien obat untuk luka bakar. **Tujuan:** Untuk mengetahui karakteristik dan efektivitas penyembuhan luka bakar sediaan gel ekstrak etanol daun sirih (*Piper betle* L.). **Metode:** Penelitian ini bersifat eksperimental dengan memformulasikan sediaan gel ekstrak etanol daun sirih pada konsentrasi 10% (F1), 20% (F2) dan kontrol negatif (F0). Evaluasi sediaan gel dan efektivitas luka bakar yang dilakukan meliputi organoleptis, homogenitas dan pH serta penyembuhan luka bakar selama 14 hari pengamatan. **Hasil:** Karakteristik sediaan F1 dan F2 memiliki bau khas ekstrak etanol daun sirih, warna hitam dan massa yang kental; pada F0 berbau khas basis gel, warna cokelat dan berbentuk massa kental. Efektivitas penyembuhan luka bakar oleh gel ekstrak daun sirih hingga hari ke-14 adalah F1 (52,33%), F2 (60,83%) dan F0 (40,0%). **Kesimpulan:** Gel ekstrak daun sirih (*Piper betle* L.) memenuhi persyaratan sediaan gel sementara efektifitas penyembuhan luka bakar sediaan gel ekstrak daun sirih pada formula F1 dan F2 terdapat perbedaan signifikan terhadap kontrol negatif (F0) dengan nilai $P < 0,05$.

Kata Kunci: Daun Sirih (*Piper betle* L.), Luka Bakar, Sediaan Gel

ABSTRACT

Introduction: Betel (*Piper betle* L.) is one of a medicinal plant contains saponin, tannins, flavonoids and essential oils compounds can help heal burns. Effective and efficient gel preparation medicine for burns. **Purpose:** This study aims to determine the characteristics and effectiveness of the healing burns in the presence of betel leaf gel ethanol extract (*Piper betle* L.). **Method:** This research was experimental by formulating betel leaf gel ethanol extract at concentrations of 10% (F1), 20% (F2) and negative control (F0). Evaluation of gel preparations and the effectiveness of burns performed included organoleptic, homogeneity and pH as well as healing of burns for 14 days of observation. **Results:** Characteristics formula in F1 and F2 had a characteristic odor of betel leaf ethanol extract, black color and thick mass; on F0, it has a characteristic gel base, brown color and thick mass. The effectiveness of healing burns by betel leaf gel extract until the 14th day was F1 (52.33%), F2 (60.83%) and F0 (40.0%). **Conclusion:** Betel leaf gel extract (*Piper betle* L.) fulfills the requirements of gel preparations while the effectiveness of healing burns of betel leaf gel extract formulas in F1 and F2 are significant differences in negative control (F0) with a P value < 0.05 .

Keywords : Betel Leaves (*Piper betle* L.), Burns, Gel

Alamat Korespondensi:

Rinaldi: Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh, Jalan T. Cik Ditiro No.15 Gedung Grha Ilon Peuniti Kota Banda Aceh. No. HP 085260070079. Email: erixaza79@gmail.com

Lampiran 4. Halaman Depan Literatur II

INTISARI

MISRI, RAHMAT R., 2019, FORMULASI EMULGEL EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (*Piper betle* L.) SEBAGAI PENYEMBUH LUKA BAKAR DERAJAT II PADA PUNGGUNG KELINCI *New Zealand*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA

Luka bakar derajat II merupakan kerusakan yang terjadi pada lapisan epidermis dan sebagian dermis. Daun sirih (*Piper betle* L.) dapat digunakan sebagai alternatif penyembuh luka bakar karena mengandung senyawa seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Emulgel merupakan sediaan ditujukan untuk penggunaan topikal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak etanol daun sirih dapat diformulasikan menjadi emulgel yang baik, serta mengetahui aktivitas daun sirih sebagai penyembuh luka bakar deajaj II dan mengetahui konsentrasi efektif sediaan emulgel ekstrak etanol daun sirih sebagai penyembuh luka bakar derajat II.

Pengujian menggunakan 5 ekor kelinci sebagai hewan uji dan dibuat 5 lokasi luka pada punggung kelinci. Pembuatan luka menggunakan lempeng logam yang dipanaskan. Pada 5 lokasi luka diolesi emulgel ekstrak etanol daun sirih dengan konsentrasi 15%, 30%, 45%, kontrol negatif., dan kontrol positif selama 14 hari. Sifat fisik emulgel diuji organoleptis, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar, dan *uji freeze and thaw*. Hasil pengukuran diameter luka dianalisis secara statistik menggunakan *one way ANOVA*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua konsentrasi formula emulgel ekstrak etanol daun sirih memiliki efek sebagai penyembuh luka bakar. Formula emulgel konsentrasi 15% menunjukkan hasil yang efektif dalam penyembuhan luka bakar dengan presentase rata-rata penyembuhan luka bakar yang hampir setara dengan kontrol positif sebesar 97,50%.

Kata kunci : Luka bakar, Daun sirih (*Piper betle* L.), Kelinci, Emulgel