

PEMBERIAN TOPIKAL GEL EKSTRAK KULIT UDANG (CARIDEA) TERHADAP PROSES PENYEMBUHAN LUKA BAKAR GRADE III PADA HEWAN MENCIT (MUS MUSCULUS)

¹Ariska Putri Hidayathillah, ²Lailatul Choiriyah

¹Dosen Institut Kesehatan dan Bisnis Surabaya, Jln Medokan Semampir Indah No 27
Surabaya

²Mahasiswa Institut Kesehatan dan Bisnis Surabaya, Jln Medokan Semampir Indah No
27 Surabaya

Email: ariskaputri@gmail.com

ABSTRAK

Luka bakar merupakan suatu kerusakan pada kulit atau jaringan yang disebabkan oleh suhu panas seperti kimia, radiasi, dan elektrik. Luka bakar yang tidak terkontrol dan tidak segera ditangani dapat berakibat fatal dan menyebabkan terjadinya infeksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh pemberian Topikal Gel Ekstrak Kulit Udang (caridea) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Grade III Pada Hewan Mencit Putih (mus musculus) Jantan. Penelitian ini menggunakan metode Pra Ekperimen, dengan rancangan One Group Pretest-Posttest Design tanpa kelompok kontrol. Metode yang digunakan yaitu purposive sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah mencit putih (mus musculus) jantan, sampel penelitian sebanyak 16 ekor mencit putih jantan menjadi satu kelompok perlakuan yang dilakukan di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan analisa data menggunakan uji Wilcoxon. Hasil dari penelitian ini diperoleh $P=0,000$ ($>0,05$) dengan rata-rata waktu penyembuhan luka bakar derajat III yaitu 11 hari. Kemaknaan nilai P 0,000 lebih kecil dari 0,05 bahwa sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji Wilcoxon dapat disimpulkan bahwa H_1 dapat diterima. Penerimaan H_1 mengandung arti bahwa ada pengaruh pemberian topikal gel ekstrak kulit udang (caridea) terhadap penyembuhan luka bakar grade III pada hewan mencit (mus musculus) jantan.

Kata kunci: Topikal Gel, Ekstrak Kulit Udang, Luka Bakar Derajat III, Mencit Putih Jantan

TOPICAL ADMINISTRATION OF SHRIMP SKIN EXTRACT (CARIDEA) GEL FOR GRADE III BURNS HEALING PROCESS IN MICE (MUS MUSCULUS) ANIMAL

Abstract

Burns are a damage to the skin or tissue caused by heat temperatures such as chemicals, radiation, and electricity. Burns that are not contaminated and not treated immediately can be fatal and cause infection. This study aims to determine the effect of topical administration of Shrimp Skin Extract (caridea) on the healing of Grade III burns in male white mice (mus musculus). This study uses the Pre Experiment method, with the design of One Group Pretest-Posttest Design without a control group. The method used is purposive sampling. The population in this study were male white mice (mus musculus), as many as 16 male white mice as the sample of the study into one treatment group conducted at the Biochemical Laboratory of the Faculty of Medicine, Hang Tuah University, Surabaya. Data collection using observation sheets and data analysis using the Wilcoxon test. The results of this study were obtained $P = 0,000$ (> 0.05) with an average healing time of third-degree burns that is 11 days. The significance of a P value of 0,000 is less than 0.05 that according to the basis of decision making in the Wilcoxon test it can

be concluded that H1 is acceptable. H1 acceptance means that there is an effect of topical administration of shrimp skin extract (caridea) on healing grade III burns in male mice (*mus musculus*).

Key words: Topical Gel, Shrimp Skin Extract, Third Degree Burn, Male White Mice

PENDAHULUAN

Luka bakar merupakan salah satu trauma yang sering terjadi di dalam kehidupan sehari-hari khususnya ibu rumah tangga. kejadian luka bakar pada rumah tangga yang paling sering ditemukan yaitu luka bakar derajat I dan II. Luka bakar derajat III memang jarang terjadi di kehidupan sehari-hari, namun jika tidak ditangani dengan baik maka akan berakibat fatal. luka bakar derajat III merupakan luka bakar yang kerusakannya meliputi epidermis dan dermis, ditandai dengan bullae lebih besar, warnanya putih, coklat, bahkan kehitaman, terjadi oedem dengan waktu penyembuhan 14-21 hari. luka bakar jika tidak segera ditangani maka akan mengakibatkan infeksi (Suriadi, 2015).

Luka bakar merupakan salah satu trauma yang sering terjadi di dalam kehidupan sehari-hari khususnya ibu rumah tangga. kejadian luka bakar pada rumah tangga yang paling sering ditemukan yaitu luka bakar derajat I dan II. Luka bakar derajat III memang jarang terjadi di kehidupan sehari-hari, namun jika tidak ditangani dengan baik maka akan berakibat fatal. luka bakar derajat III merupakan luka bakar yang kerusakannya meliputi epidermis dan dermis, ditandai dengan bullae lebih besar, warnanya putih, coklat, bahkan kehitaman, terjadi oedem dengan waktu penyembuhan 14-21 hari. luka bakar jika tidak segera ditangani maka akan mengakibatkan infeksi (Suriadi, 2015).

Di Indonesia udang merupakan komoditas andalan sektor perikanan yang menghasilkan limbah yang cukup banyak. Limbah tersebut dapat menjadi pencemaran lingkungan. udang mengalami proses "cold storage" dimana bagian ekor, kepala dan kulit dibuang sebagai limbah. Limbah udang ini dapat mencemari lingkungan sehingga perlu dimanfaatkan. Beberapa kandungan dalam udang yaitu kitin, kitosan, mineral, lipid, asam amino, nutrien, asam amino

esensial, komposisi lemak, makro mineral, dan mikro mineral dan antaksantin. Manfaat kitin dalam bidang kesehatan yaitu dapat mempercepat proses penyembuhan luka karena kemampuannya untuk membentuk senyawa polielektrolit dengan polyanion heparin yang memproses anti koagulan dan angiogenic yang berperan penting dalam proses penyembuhan luka. Sedangkan kitosan telah diteliti yaitu merupakan bahan alami yang mampu memacu proliferasi sel, meningkatkan kolagenisasi, dan mengakselerasi regenerasi sel (reepitelisasi) pada kulit yang luka dapat mempercepat penyembuhan luka (Riski et.al.,2015)

Penanganan luka bakar dengan memanfaatkan bahan alam merupakan salah satu cara yang aman untuk mengobati luka bakar dan sekaligus dapat menekan biaya pengobatan luka bakar salah satunya cara dengan memanfaatkan limbah kulit udang, Pada penelitian ini kulit udang akan di ekstrak dan akan diformulasikan menjadi sediaan topikal gel. Alasan pemilihan sediaan gel dibandingkan sediaan topikal yang lain yaitu nyaman saat di oleskan, dan tetap mempertahankan kelembapan luka dengan prinsip modern dressing yaitu "moist wound healing" (Akhdan, 2018).

METODE

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimental. Metode penelitian eksperimental yaitu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendali (Sugiyono, 2017)

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pre-Eksperimental Design. Pre eksperimental design ialah rancangan yang meliputi hanya satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol atau kelompok pembanding (sugiyono, 2017). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada lah one

group pretest-posttest design tanpa kelompok kontrol (kelompok pembandingan), tetapi dilakukan observasi pertama (pretest) yang memungkinkan peneliti dapat menguji perubahan yang terjadi setelah diberikan perlakuan dengan pemberian topikal gel ekstrak kulit udang (*caridea*) terhadap proses penyembuhan luka bakar derajat III pada hewan mencit (*mus musculus*). kemudian setelah diberikan perlakuan diberikan lagi tes untuk mengukur luka bakar derajat III pada hewan mencit (*mus musculus*) jantan sudah diberikan perlakuan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis inferensial ini dilakukan dengan menggunakan perangkat computer untuk mengetahui adanya pengaruh pemberian topikal gel ekstrak kulit udang (*caridea*) pada luka bakar grade III. Peneliti menggunakan bantuan uji statistik *Wilcoxon*.

HASIL

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Hewan Percobaan Pada Kelompok Perlakuan Kriteria Dalam Proses Penyembuhan Luka

No	Kriteria Luka	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Luka Proliferasi	16	100 %
2	Luka Tidak Proliferasi	0	0%
Total		16	100%

Berdasarkan dari tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh hewan percobaan pada kelompok perlakuan pada fase proliferasi sebanyak 16 ekor (100%) sedangkan luka tidak proliferasi sebanyak 0 ekor (0%).

Tabel 2 Distribusi Rata-rata Waktu Penyembuhan Luka Pada Kelompok Perlakuan

No	Jenis kelamin	Jumlah	Presentase (%)
1.	P1	9	11 Hari Penyembuhan
2	P2	11	
3	P3	11	
4	P4	10	
5	P5	11	
6	P6	8	
7	P7	9	

No	Jenis kelamin	Jumlah	Presentase (%)
8	P8	9	11 Hari Penyembuhan
9	P9	11	
10	P10	9	
11	P11	11	
12	P12	11	
13	P13	10	
14	P14	10	
15	P15	8	
16	P16	11	

Berdasarkan dari tabel 2 diperoleh data hasil perhitung menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan menggunakan topikal gel ekstrak kulit udang (*caridea*) rata-rata waktu penyembuhan luka yaitu 11 hari. Pada fase proliferasi normal masa penyembuhan luka adalah 21 hari. Hasil penelitian ini hewan coba mengalami proses penyembuhan luka bakar grade III selama 11 hari.

Tabel 3 Tabulasi Penyembuhan Luka Bakar Pada Mencit Putih Jantan (*mus musculus*) Berdasarkan Kriteria Penyembuhan Luka Bakar Derajat III Pada Hari Ke-11

Kelompok	Kriteria		Nilai P
	Proliferasi n (0%)	Tidak Proliferasi n (0%)	
Perlakuan	16 (100%)	0 (0%)	0,000

Berdasarkan Tabel 3 menjelaskan bahwa dari kelompok perlakuan luka terproliferasi sebanyak 16 ekor dan untuk kriteria luka tidak proliferasi sebanyak 0 ekor. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* didapatkan output dengan nilai P sebesar 0,000 karena nilai $P = 0,000$ dengan nilai maksimal yaitu ($P < 0,05$) maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji *Wilcoxon* dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima. Penerimaan terhadap H_1 mengandung arti bahwa ada pengaruh pemberian topikal gel ekstrak kulit udang (*caridea*) terhadap penyembuhan luka bakar grade III pada hewan mencit (*mus musculus*) jantan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan dari tabel 2 Diperoleh hasil perhitungan menunjukkan kelompok perlakuan menggunakan topikal gel ekstrak kulit udang (*caridea*) rata-rata waktu dalam proses penyembuhan luka mendapatkan hasil sebesar 11 hari penyembuhan.

Menurut hasil penelitian sebelumnya Oleh Suherman dkk (2018) bahwa kitosan dari kulit udang memiliki potensi sebagai antibakteri. Sedangkan menurut penelitian Nurmala dkk (2015) kitosan dengan daun sikhokoh dapat menurunkan daya rambat bakteri. Menurut Farah (2013) bahwa modifikasi selulosa bakteri menggunakan asam sitrat dan kitosan meningkatkan kapasitas absorpsi dan sifat antibakteri. Menurut Aditiya dkk (2012) salep kitosan mempunyai pengaruh mempercepat waktu sembuh dan meningkatkan persentase penyembuhan luka bakar kimiawi.

Pada penelitian Febi (2019) bahwa balutan oklusif dengan pemberian aloe vera dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka. Sesuai dengan prinsip penanganan luka modern yaitu "Moist Wound Healing" Bahwa kelembaban luka sangat berpengaruh pada luka dimana luka yang baik yaitu luka yang tidak terlalu basah dan tidak terlalu kering, tetapi luka yang baik adalah luka yang lembab. karena lingkungan yang lembab akan mempengaruhi proses pertumbuhan jaringan granulasi.

Menurut hasil penelitian Febi (2019) Pengaruh teknik balutan oklusif dengan Pemberian lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap proses penyembuhan luka Bakar yaitu rata-rata penyembuhan 13 hari. Pada penelitian ini yaitu rata-rata penyembuhan 11 hari. Menurut Gitarja (2018) dalam proses penyembuhan normalnya luka mengalami 3 fase: yaitu fase Inflamasi terjadi selama 0-5 hari, fase Proliferasi 7-21 hari, dan fase maturasi 22-360 hari. Dalam penelitian ini lama penyembuhan luka yaitu 11 hari sedangkan luka secara fisiologi tubuh pada fase proliferasi normalnya yaitu 7-21 hari.

Dari tabel 3 menjelaskan bahwa dari kelompok perlakuan mendapatkan kriteria sembuh sebanyak 20 ekor (100%) dan untuk kriteria tidak sembuh sebanyak 0 (0%) ekor. Berdasarkan analisa menggunakan uji Wilcoxon didapatkan hasil nilai P sebesar

0,000 ($p < 0,05$), maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji Wilcoxon dapat disimpulkan bahwa H1 diterima. Penerimaan terhadap H1 mengandung arti bahwa ada pengaruh pemberian Topikal Gel Ekstrk Kulit Udang (*caridea*) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Grade III Pada Hewan Mencit (*mus musculus*) Jantan

DAFTAR PUSTAKA

- Suriadi. 2015. Pengkajian Luka & Penanganannya. Jakarta: SS.
- Riski R, et.al., 2015. Formulasi Krim Anti Jerawat Dari Nanopartikel Kitosan Cangkang Udang Windu (*Penaeus monodon*)., JF FIK UINAM Vol.3 No.4, STIFA Makassar.
- Sugiyono. 2017. Metode Penilaian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta, Cv.
- S Sugiyono. 2017. Metode Penilaian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta, Cv.
- Sugiyono. 2017. Metode Penilaian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta, Cv
- Falanga, V., 2016. Mechanisms Of Cutaneous Wound Repair. In Filtzpatrick's Dermatology in General Medicine. 6th ed. New York: Graw Hill, pp.236-46..
- Gitarja S.W. 2017. Perawatan Luka Certified Wound Care Clinician Associate. Bogor; Jawa barat