

Formulasi Gel Lendir Ikan Gabus (*Channa Striata*) dan Uji Efektivitas Sebagai Obat Luka Bakar Pada Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*)

^{1*}Safaruddin, ²Nur Adlia Ali Safitri, ³Besse Yuliana, ⁴Imran Firman

^{1,2,3,4} Program Studi Farmasi, Universitas Megarezky Makassar, Indonesia

Correponding Author : safar_patimpeng@yahoo.com

Abstrak

Luka bakar adalah bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan yang disebabkan kontak dengan sumber panas. Cara untuk mempercepat penyembuhan jaringan yaitu penggunaan albumin yang berfungsi mengatur tekanan osmotik plasma agar tidak terjadi asites, membantu metabolisme transport berbagai obat-obatan. Telah dilakukan penelitian formulasi sediaan gel lendir ikan gabus (*Channa striata*) memiliki kandungan albumin yang berfungsi mengatur tekanan osmotik di dalam darah dibutuhkan untuk penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas formulasi sediaan gel dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, 15% lendir ikan gabus (*Channa striata*) untuk pengobatan luka bakar pada kelinci (*Oryctollagus cuniculus*) yang di induksikan plat panas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode *experimental* dan *the one group pratest, posttest*. Tiap kelinci diberi 2 perlakuan dengan menggunakan plat panas yang berukuran 20 mm. Pengukuran diameter luka dilakukan hari ke 1 - 7. Hasil uji sediaan gel lendir ikan gabus dengan konsentrasi 5% memiliki diameter luka 0,2 mm, 10% 0,0 mm dan 15% 0,0 mm pada hari ke 7. Kesimpulan yaitu formula sediaan ekstrak gel lendir ikan gabus (*Channa striata*) efektif pada penyembuhan luka bakar pada konsentrasi ekstrak 5%, 10%, 15%.

Kata Kunci : Albumin, *Channa striata*, Luka Bakar

PENDAHULUAN

Salah satu kerusakan pada kulit lainnya yaitu luka. Luka dapat diartikan sebagai gangguan integritas kulit yang disebabkan karena adanya banyak hal, diantaranya gesekan, tekanan, suhu, infeksi dan lain-lain. Luka dikenal dengan banyak kata dalam bahasa Inggris diantaranya would, ulcer, lesion, skin tears, sore dan lain-lain. Dalam bahasa Indonesia dikenal dengan kata luka, borok, koreng, dekubitus dan lain-lain. Semua kata yang digunakan memiliki satu arti yaitu kerusakan jaringan kulit atau gangguan intraksi kulit (Palondongan, 2016).

Luka bakar adalah salah satu bentuk kerusakan atau kehilangan jaringan yang disebabkan kontak dengan sumber panas seperti api, air panas, bahan kimia, listrik dan radiasi (Vidianka, 2015). Salah satu cara untuk mempercepat penyembuhan jaringan pada tubuh yaitu penggunaan albumin, karena albumin berfungsi untuk mengatur tekanan onkotik plasma agar tidak terjadi asites, membantu metabolisme transportasi berbagai obat-obatan. (Favian dkk, 2009).

Sejalan perkembangan teknologi dalam dunia kedokteran ikan gabus (*Channa striata*) digunakan sebagai penyembuh luka pasca operasi dengan cara mengambil ekstrak ikan gabus

tersebut. Selain mengobati luka pasca operasi, albumin bisa digunakan untuk menghindari timbulnya sembab paru-paru dan ginjal, serta carrier faktor pembekuan darah, serum albumin merupakan komponen yang diproduksi dari darah manusia yang dibutuhkan untuk menyembuhkan luka.

Untuk memperoleh serum albumin yang dibutuhkan, biasanya pasien harus mengeluarkan biaya yang besar untuk mendapatkannya. Dengan ditemukan albumin pada ikan gabus maka akan dapat mengurangi biaya pasien untuk mendapatkan serum albumin tersebut karena albumin merupakan jenis protein terbanyak di dalam plasma yang mencapai kadar 60%. Manfaatnya untuk mempercepat pemulihan jaringan sel tubuh.

Lendir ikan gabus (*Channa striata*) selama ini di kenal sebagai produk buangan dari ikan. Bisa dikatakan bahwa lendir ikan selama ini merupakan suatu bahan yang nilai ekonomisnya sangat kecil bahkan diduga bernilai ekonomis nol.

Mengingat banyaknya penelitian mengenai kandungan dari ikan gabus (*Channa striata*) sebagai pengganti HSA (*Human Serum Albumin*) sehingga penelitian ini memanfaatkan buangan sisa metabolisme berupa lendir ikan gabus (*Channa striata*) yang di jadikan suatu alternatif dalam pembuatan produk farmasi seperti sediaan gel bertujuan untuk pengobatan luka bakar.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi, Teknologi Farmasi, dan Laboratorium Biofarmasetika Universitas Megarezky Makassa Pada Juni 2018 – Januari 2019.

Bahan dan Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: sentrifuge (H-C-8 Healt centrifuge), plat panas stainless, termometer, pinset, alat pencukur bulu (Gillette goal), gunting, lumpang dan alu, gelas ukur (pirex), sudip, cawang porselin, dan tube plastik. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: formula sediaan gel lendir Ikan gabus (*Channa striata*) konsentrasi ekstrak 5%, 10%, 15%, Bioplacenton (sebagai kontrol positif) alkohol 96%, aquadest, dan hypafix.

Prosedur Penelitian

Pengolahan Sampel

Sampel ikan gabus (*Channa striata*) yang diperoleh dari perairan sungai di Makassar Sulawesi-Selatan. Ikan gabus (*Channa striata*) dibersihkan dengan menggunakan air bersih di

diamkan selama 5 menit. Kemudian dikeluarkan lendir ikan dari kulitnya dengan metode tangan yaitu mengerok bagian badan ikan dengan menggunakan sudip. kemudian lendir ikan di tampung pada wadah stenless kemudian di centrifuge untuk memisahkan kotoran dan air yang terkandung pada lendir ikan gabus (*Channa striata*) sehingga menghasilkan lendir murni.

Formulasi Sediaan Gel

Rancangan formula sediaan lendir ikan gabus (Tabel 1) terdiri atas lendir ikan gabus, HPMC, Gliserin, Metilparaben, oleum citrus, aquadest. Sediaan gel yang diformulasi. HPMC dikembangkan dalam air panas hingga mengembang kemudian diaduk sampai homogen pada lumpang 1. Selanjutnya lumpang ke 2 ditambahkan gliserin, methil paraben, oleum citrus dan lendir ikan gabus (*Channa striata*) kemudian di campur menjadi satu dengan basis gel masing-masing.

Tabel 1. Rancangan Formulasi Sediaan Gel Lendir Ikan Gabus

Bahan	Fungsi	Formula (%)			
		F1	F2	F3	F4
Lendir ikan gabus	Bahan aktif	-	5%	10%	15%
HPMC	Gelling Agent	2	2	2	2
Gliserin	Humektan	10	10	10	10
Metil paraben	Pengawet	0,2	0,2	0,2	0,2
Olium citrus	Pengharum	0,5	0,5	0,5	0,5
Air suling	Pelarut	ad 100%	ad 100%	ad 100%	ad 100%

Keterangan :

- F1 = Formula gel tanpa lendir ikan gabus
- F2 = Formula gel dengan lendir ikan gabus 5%
- F3 = Formula gel dengan lendir ikan gabus 10%
- F4 = Formula gel dengan lendir ikan gabus 15%

Pengujian Efektifitas

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) yang sehat dengan berat badan 1,5-2 kg. Hewan coba dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Sebelum dilakukan proses penginduksian luka bakar, bulu di sekitar punggung di cukur, kemudian luka bakar di buat dengan menggunakan plat yang terbuat dari logam berdiameter 20 mm. Plat

dipanaskan selama 5 menit dengan suhu 65°C kemudian di tempelkan pada kulit punggung kelinci selama 4-6 detik sampai terbentuk luka bakar derajat 1. Kemudian pada kulit yang melepuh atau mengalami luka bakar tersebut di oleskan sediaan gel lendir ikan gabus (*Channa striata*) secara merata pada permukaan luka dengan interval pengolesan 2 kali dalam 24 jam selama 7 hari pada masing-masing konsentrasi sediaan yang telah diformulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sediaan gel lendir ikan gabus (*Channa striata*) memiliki pengaruh terhadap penyembuhan luka bakar derajat I, pada hewan coba kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Lendir ikan gabus (*Channa striata*) merupakan sistem penutup atau pembalut tubuh yang terdiri dari kulit dan derivat-derivatnya sistem integumen berfungsi dalam hal alat pertahanan pertama terhadap parasit dan penyakit, penyesuaian terhadap kondisi lingkungan, alat ekskresi dan osmoregulasi dan alat pernafasan tambahan.

Pengambilan lendir ikan gabus yaitu dengan memilih ikan gabus (*Channa striata*) yang akan dikeluarkan lendirnya yang akan digunakan sebagai zat bahan aktif. Ikan yang digunakan berusia 3-5 bulan dengan berat 1,5-2 kg sebanyak 13 ekor. Setelah ikan tersebut mati, kemudian dikeluarkan lendir ikan.

Tabel 2. Data Hasil Penelitian

Konsentrasi Sediaan	Hari ke 1 (mm)	Hari ke 2 (mm)	Hari ke 3 (mm)	Hari ke 4 (mm)	Hari ke 5 (mm)	Hari ke 6 (mm)
5%	16,1	16,1	15,1	11,4	4,0	1,7
10%	16,1	16,1	15,0	8,0	2,4	1,2
15%	16,1	16,1	15,9	10,0	3,2	1,4
KP	16,1	16,1	15,0	7,5	3,6	1,0
KN	16,1	16,1	15,9	11,5	7,6	6,0

Luka bakar yang diamati dalam penelitian adalah luka bakar derajat I, yaitu kerusakan epidermis dan sebagian dermis, dermal-epidermal junction mengalami kerusakan sehingga terjadi epiformolisis yang diikuti terbentuknya lepuh. Pada kerusakan jaringan kulit pada kasus luka bakar

derajat dua proses penyembuhan dapat terjadi secara spontan umumnya memerlukan waktu antara 7 – 14 hari.

Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 2, dimana pada pengamatan hari pertama dan kedua diameter luka bakar pada kelinci untuk konsentrasi 5% yaitu 16,1 mm, konsentrasi 10% 16,1 mm, konsentrasi 15% 16,1 mm, kontrol positif 16,1 mm dan kontrol negatif 16,1 mm yang dimana pada hari pertama dan kedua ini mengalami fase inflamasi yang dimana ditandai dengan nyeri, rasa panas, kemerahan dan mengalami pembekakan.

Hari ke tiga diameter luka bakar pada kelinci untuk konsentrasi 5% yaitu 15,1 mm, konsentrasi 10% 15,0 mm, konsentrasi 15% 15,9 mm, kontrol positif 15,0 mm dan kontrol negatif 15,9 mm. Hari ke empat diameter luka bakar pada kelinci untuk konsentrasi 5% yaitu 11,4 mm, konsentrasi 10% 8,0 mm, konsentrasi 15% 10,0 mm, kontrol positif 7,5 mm dan kontrol negatif 11,5 mm.

Dimana hari ke tiga dan ke empat merupakan fase proliferasi dimana fase ini yang dimana fase ini luka di penuhi sel radang, fibroplasia dan kolagen, membentuk jaringan kemerahan dengan permukaan berbenjol halus yang disebut granulasi. Epitel tepi luka yang terdiri dari sel basal terlepas dari dasarnya dan perpindahan mengisi permukaan luka kemudian diisi dengan sel baru.

Hari ke lima diameter luka bakar pada kelinci untuk konsentrasi 5% yaitu 4,0 mm, konsentrasi 10% 2,4 mm, konsentrasi 15% 3,2 mm, kontrol positif 3,6 mm dan kontrol negatif 7,6 mm. Hari ke enam diameter luka bakar pada kelinci untuk konsentrasi 5% yaitu 1,7 mm, konsentrasi 10% 1,2 mm, konsentrasi 15% 1,4 mm, kontrol positif 1,0 mm dan kontrol negatif 6,0 mm. Hari ke tujuh diameter luka bakar pada kelinci untuk konsentrasi 5% yaitu 0,2 mm, konsentrasi 10% 0,0 mm, konsentrasi 15% 0,2 mm, kontrol positif 0,0 mm dan kontrol negatif 6,0 mm. Dimana hari ke enam dan ke tujuh fase ini disebut dengan fase penyudahan atau fase maturasi yang dimana proses pematangan ini penyerapan kembali jaringan yang berlebih. Fase ini berakhir juga semua tanda radang sudah hilang.

Proses penyembuhan luka bakar dari masing-masing perlakuan dimana perlakuan terhadap kontrol negatif memberikan dampak penyembuhan lama jika diperhatikan diameter luka dan luka bakar. Hal ini dikarenakan tidak mengandung senyawa aktif pada sediaan tersebut. Pada kontrol positif dan kelompok perlakuan memiliki kemiripan dalam proses penyembuhan dapat dilihat pada konsentrasi 10% dan 15%, proses penyembuhan ini di indikasikan oleh adanya

senyawa aktif seperti, glikoprotein dan immunoglobulin yang berperang dalam pengeringan luka pada zona nekrosis.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sediaan gel lendir ikan gabus (*Channa striata*) dengan konsentrasi 5% mempunyai diameter luka 0,2 mm dan 10% dan 15% diameter luka 0,0 mm dan memiliki efektivitas menyembuhkan luka bakar derajat I mencapai persentase 100%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sediaan gel lendir ikan gabus (*Channa striata*) dengan konsentrasi 5% mempunyai diameter luka 0,2 mm dan 10% diameter luka 0,0 mm dan memiliki efektivitas menyembuhkan luka bakar derajat I mencapai persentase 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Brunicardi FC, Anderson D, DL. (2005). Schwartz's Principal Of Surgery. 8 edition New York. Mc Graw – Hill Medical Publishing
- Delaune and Ladner. (2002). Fundamental Of Nursing Standarrts & Practice Second Edition. USA. Delmar
- Dewi Prastiana Sinta, (2010). Perbedaan Efek Pemberian Lendir Bekicot (*Achatina Fulica*) Dan Gel Bioplacenton Terhadap Penyembuhan Luka Bersih Pada Tikus Putih.(Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Seblas Maret. Surakarta
- Favian Arief Hendry, Fahriani Andita Siti, Putri Intan Fitriani, (2009). Pemanfaatan Lendir Ikan Gabus Sebagai Alternatif Pengganti Albumin Injeck Berbasis Perikanan Terpadu. Institut Pertanian Bogor
- Lachman L, Lieberman HA, KanigJL. (1994).Teori Dan Praktek Farmasi Industri.Edisiketiga.Vol III. Jakarta: UI Press.
- Fafarita Lidia. (2006). Karakteristik Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Kelinci Flemish Giant, English Spot dan Rex di Kabupaten Magelang (skripsi). Institut Pertanian Bogor
- Morison. J moya. (2013). Menejmen Luka. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta
- Moenadjat Y. (2001). Luka Bakar Masalah Dan Tata Laksana.Jakarta : Balai penertbit FKUI Hlm 90-110
- Nurdianti. (2018). Formulasi Dan Uji Stabilitas sediaan Gel Lendir Ikan Gabus (*Channa striata*). STikes Mega Rezky. Makassar
- Palondongan Rura Helsi. (2016). Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Ethanol Daun Murbei (*Morus Alba. L*) Sebagai Antibakteri Dengan Variasi Basis Gel Hydroxyethyl Celulosum Dan Carbomer. (skripsi).STikes Mega Rezky. Makassar

- Purnama Handy, Sriwidodo, Ratna Wulan Soraya, (2015). Proses Penyembuhan Dan Perawatan Luka, Fakultas Farmasi, Universitas Padjajaran, Sumedang-Bandung
- Setiawati, Pertiwe Putri, M. Chindi Visca. (2011). Formulai Salep Ekstrak Ikan Gabus (*Channa Striata*) dan Lida Buaya (*Alloe Bardensis Mille*) Untuk Mempercepat Luka Bakar. (skripsi). Universitas Briwijaya Malang.
- Syaiful Dewi Sartika, (2016) Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Ethanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L*) Sebagai Sediaan Hand Sanitizer. (skripsi) Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar
- Ulviani, Fina. (2016). Pengaruh Gel Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum Riuz & Pav*) Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). Universitas Tadulako, Palu
- Vidianka.Rembulan. (2015). Potency Of Honey In Treatment Burn Wouds.