

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian



Gambar 3. Tikus Penelitian saat diberikan induksi luka.

Tikus yang telah diinduksi dengan luka bakar kemudian diolesi dengan bahan uji sesuai dengan kelompok masing-masing. Tikus dibagi kedalam 6 kelompok yang masing-masing terdiri oleh 5 ekor tikus. Kelompok tersebut adalah kelompok kontrol negatif 1 tanpa perlakuan yang tidak diberi bahan uji apapun, kelompok negatif 2 diberikan basis gel, kelompok kontrol positif diberikan Bioplacenton®, dan yang terakhir kelompok yang diolesi lendar bekicot 5%, 10%, dan 20% dan dilakukan terus menerus sampai luka bakar sembuh sesuai dengan kriteria kesembuhan. Pada saat menginduksi luka bakar, terdapat perbedaan diameter awal luka bakar pada tikus. Hal ini terjadi karena aktivitas tikus secara tiba-tiba yang diakibatkan oleh cepatnya pemulihan tikus dari pengaruh anestesi secara inhalasi.

Pada penelitian ini, kelompok positif menggunakan Bioplacenton® yang mengandung ekstrak placenta dan neomisin sulfat. Ekstra placenta mengandung biogenic stimulator, yang mampu menstimuli proses metabolisme sel berupa peningkatan konsumsi oksigen pada sel-sel hepar, percepatan regenerasi sel, dan penyembuhan luka (Brader *et al*, 1991). Efek penyembuhan luka dari ekstrak placenta adalah melalui pengaruh pada proliferasi sel oleh berbagai macam faktor penyembuhan yang terkandung di dalam ekstrak placenta, antara lain EGF, TGF- α , TGF- β , bFGF, VEGF dan HGF (Aryenti, 2008), Neomisin sulfat berfungsi sebagai antibiotik. Neomisin sulfat termasuk antibiotik golongan aminoglikosida yang aktif terhadap bakteri gram positif dan negative serta beberapa mikrobakteria (Katzung, 2007).

Kelompok yang terakhir adalah kelompok yang diolesi lendir bekicot 5%, 10% dan 20%. Berdasarkan penelitian Otsuka Fuchino (1993), Lendir bekicot mengandung achacin yang merupakan anti mikroba yang kuat sebagai pertahanan tubuh bekicot dari infeksi. Adanya kemampuan anti mikroba lendir bekicot akan melawan mikro organisme penyebab infeksi yang akan memperlambat proses penyembuhan luka. *Achacin* bekerja secara bakteristatik dengan spektrum luas mencakup bakteri gram positif maupun gram negative, parasit, virus serta organism pathogen lain.

Pemilihan gel lendir bekicot dengan kadar 5%, 10%, dan 20% diasumsikan bahwa 10% diambil dari kadar ekstrak placenta 10% pada Bioplacenton. Sedangkan kadar 5% diasumsikan dari setengah kadar 10%

dan untuk 20% diasumsikan dari dua kali kadar ekstrak placenta 10%. Selain itu dengan modifikasi kadar lendir bekicot, peneliti memilih kadar yang pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya yang menggunakan kadar 3%, 5%, dan 9%. Peneliti sebelumnya berpendapat bahwa semakin tinggi kadar lendir bekicot yang digunakan maka semakin bagus dalam membantu proses penyembuhan luka bakar.

Pada akhir penelitian didapatkan hasil penelitian yang meliputi data waktu sembuh (dalam hari). Data yang juga didapatkan yaitu berupa prosentase penyembuhan luka bakar per hari (dalam %).

Hasil rata-rata waktu sembuh luka bakar pada semua kelompok ini dapat dilihat pada Tabel 2, sedangkan untuk data lengkap waktu sembuh luka bakar dapat dilihat pada Lampiran.

Tabel 2. Rerata Waktu Sembuh Luka Bakar Tikus Uji Setelah Diberikan Intervensi Bioplacenton dan Gel Lendir Bekicot

Kelompok perlakuan	Rerata waktu sembuh (hari)
Kontrol negative	25,00±0,70
Basis gel	23,20±0,83
Bioplacenton	22,00±1,00
Gel lendir bekicot 5%	23,00±1,58
Gel lendir bekicot 10%	22,20±1,09
Gel lendir bekicot 20%	19,80±0,83

Pada tabel 2 diatas, terlihat bahwa kelompok gel lendir bekicot 20 % memiliki rerata sembuh paling cepat 19,80±0,83 hari jika dibandingkan dengan kelompok lainnya. Waktu sembuh paling lama yaitu pada kelompok kontrol negatife yang memiliki rerata waktu sembuh 25,00±0,70

Pengujian menggunakan metode Anova dilakukan karena pada uji normalitas menggunakan *Saphiro Wilk* karena besar sampel data kurang dari 50. Masing-masing kelompok didapatkan nilai $p > 0,05$ yang menandakan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Uji homogenitas dari variansi juga dilakukan dan didapatkan besar nilai signifikansi yaitu 0,44 ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa data tersebut homogen. Uji selanjutnya yang digunakan untuk menunjukkan adanya nilai kebermaknaan rata-rata waktu kecepatan kesembuhan luka pada masing-masing kelompok adalah uji beda LSD.



Minggu pertama

Minggu kedua

Minggu ketiga

Gambar 4. Perkembangan Kesembuhan Luka Bakar.

Perkembangan rerata prosentase penyembuhan luka bakar dari semua kelompok selama 25 hari dapat dilihat pada kurva yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 dan Gambar 6 menunjukkan perkembangan luka mulai dari pembuatan luka sampai sembuh total. Grafik penyembuhan luka secara normal akan mengalami peningkatan diawal terjadinya luka karena merupakan fase inflamasi atau peradangan setelah fase inflamasi berakhir maka grafik akan mengalami peningkatan sampai luka sembuh total, akan

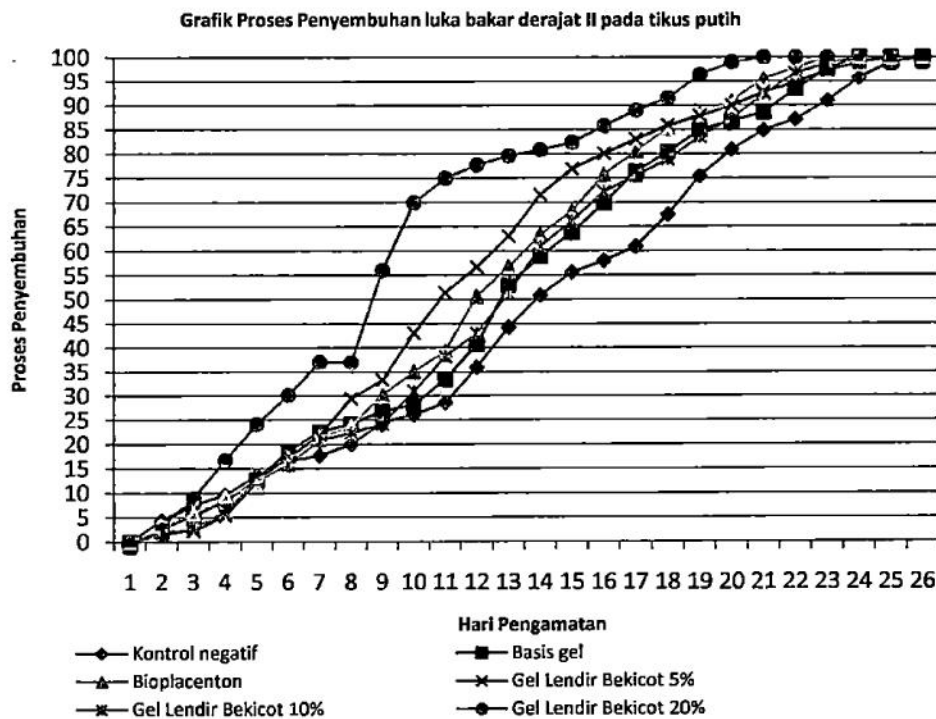
tetapi apabila terjadi penurunan setelah fase inflamasi berakhir maka dapat dikatakan adanya hambatan penyembuhan luka. Grafik empat menggambarkan bahwa pada hari pertama perlakuan semua kelompok memiliki skor yang sama yaitu 0.

Tabel 3. Rerata waktu sembuh luka bakar pada tikus putih yang diberikan intervensi kontrol negative, Basis gel, Bioplacenton dan gel lendir bekicot

Hari	Rerata prosentase kesembuhan luka bakar (%)						Signifikansi (p)
	Kontrol negatif	Basis gel	Bioplacenton	Gel lendir bekicot 5%	Gel lender bekicot 10%	Gel lender bekicot 20%	
1	0	0	0	0	0	0	0
2	4.38	2.87	2.86	2.1	1.21	3.12	0,490
3	7.59	5.4	5.85	2.31	3.02	8.98	0,032
4	9.59	8.49	9.45	5.42	6.04	16.74	0,020
5	13.61	12.72	11.69	12.48	12.7	24.1	0,017
6	16.54	18.57	17.12	17.49	15.82	30.15	0,008
7	17.71	22.58	21.53	21.92	20.85	37.02	0,003
8	19.96	24.17	23.71	29.43	22.36	36.97	0,082
9	24.56	26.78	30.21	33.34	24.17	56.06	0,000
10	26.08	28.2	35.06	43.08	31	69.98	0,000
11	28.55	33.46	39.32	51.39	38.25	75.02	0,000
12	35.97	40.75	50.68	56.72	42.99	77.74	0,000
13	44.27	53.01	56.74	63.05	51.27	79.65	0,000
14	50.93	58.91	63.31	71.59	60.93	80.86	0,000
15	55.6	63.81	68.24	76.92	66.17	82.37	0,000
16	58.03	69.85	75.8	80.13	72.23	85.8	0,000
17	60.96	76.33	80.58	83.04	75.55	89.03	0,000
18	67.51	80.49	85.4	85.95	78.97	91.55	0,000
19	75.43	84.96	88.45	87.86	83.59	96.39	0,000
20	80.94	86.75	90.95	89.97	87.31	99	0,003
21	84.93	88.64	95.53	92.77	92.34	100	0,001
22	87.14	93.37	97.82	94.77	96.78	100	0,011
23	91.07	97.66	100	97.29	98.79	100	0,004
24	95.76	100	100	98.99	100	100	0,003
25	99.05	100	100	100	100	100	0,416
26	100	100	100	100	100	100	0

Berdasarkan atas dua data di atas yakni rerata penyembuhan luka bakar yang dilihat berdasar hari dan rerata prosentase penyembuhan luka bakar yang dilihat berdasar persen, maka diketahui bahwa gel Lendir Bekicot 20%

memiliki kecepatan penyembuhan yang lebih cepat dari pada kelompok yang lain.



Gambar 5. Grafik Perbandingan Rerata Prosentase Penyembuhan Luka Bakar Tikus Putih setelah Diberikan Intervensi Bioplacenton dan Gel Lendir Bekicot.

B. Pembahasan

Analisa prosentase penyembuhan luka dilakukan setiap hari untuk mengetahui perbedaan proses kesembuhan luka. Skala data nominal digunakan peneliti yaitu dengan membandingkan prosentase kesembuhan antara tikus putih yang diberikan intervensi gel lendir bekicot dengan yang tidak diberikan intervensi gel lendir bekicot melainkan menggunakan Bioplacenton. Tabel 3 dan Gambar 5 pada hari ke-2 diketahui bahwa

kelompok gel lendir bekicot 10% telah memulai penyempitan luka yaitu memiliki rerata penyembuhan 1,21% dibandingkan dengan kelompok lain, dimana pada hari tersebut sedang berlangsung fase inflamasi dimana merupakan reaksi tubuh terhadap luka yang dimulai beberapa saat setelah luka terjadi, yang berlangsung selama 3 hari setelah terjadinya luka (Potter & Perry, 2006), hal itu terlihat pada tabel 3 pada hari ke-2 memiliki nilai signifikansi $>0,05$ yang artinya dari keenam intervensi tersebut tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Pada hari ke-7 didapatkan nilai signifikansi yang sangat bermakna yaitu $p=0,003$ dengan rerata penyembuhan yang paling besar pada kelompok gel lendir bekicot 20% sebesar 24,1% dibandingkan kelompok lain yang memiliki rerata lebih kecil. Hari ke-12 dimana itu merupakan fase proliferasi sesuai dengan Potter & Perry (2006) yang menyatakan fase proliferasi berlangsung selama 3-24 hari setelah fase inflamasi, memiliki nilai $p=0,000$ yang artinya memiliki nilai signifikansi yang berarti dengan rerata prosentase kesembuhan tertinggi pada kelompok gel lendir bekicot 20% sebesar 77,74%. Pada hari ke-21 kelompok gel lendir bekicot 20% memiliki rerata prosentase penyembuhan paling besar yakni sebesar 100% yang kemudian pada hari ke-23 diantara kelompok Bioplacenton dan gel lendir bekicot 20% memiliki rerata prosentase kesembuhan sama sebesar 100%.

Berdasarkan analisis statistik antara kelompok perlakuan terhadap data waktu sembuh didapatkan hasil yaitu pada uji normalitas mempunyai nilai $p>0,05$ pada semua kelompok baik kontrol negatif, basis gel, gel lendir bekicot 5%, gel lendir bekicot 10%, gel lendir 20%, sehingga bisa dikatakan

bahwa kelompok perlakuan tersebut memiliki distribusi yang normal. Pada uji homogenitas variasi didapatkan nilai $p=0,445$ dimana $p>0,05$ yang artinya bahwa semua data sembuh pada setiap kelompok perlakuan mempunyai variasi yang sama. Data waktu sembuh ini memiliki independensi data karena pada penelitian ini pemilihan sampelnya dilakukan secara randomisasi. Detil lengkap hasil analisis statistik di atas dapat dilihat pada Lampiran.

Data hasil analisis beda masa penyembuhan didapatkan variasi data yang sama, maka syarat melakukan uji hipotesis parametrik dengan *one-way* anova terpenuhi. Hasil analisis antara data waktu sembuh terhadap kelompok perlakuan pada tabel *one-way* anova didapatkan nilai $p=0,000$ dimana $p<0,05$ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu kesembuhan luka bakar pada tikus penelitian pada keenam kelompok.

Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan didapatkan hasil bahwa semua kelompok tikus dalam penelitian ini tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam prosentase penyembuhan luka bakar. Hal ini dapat dilihat dari hasil statistik *Kruskal-Wallis Test* menunjukkan bahwa $p=0,489$ yang menggunakan tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian nilai $p>0,05$ yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, atau dengan kata lain tidak ada perbedaan yang signifikan pemberian olesan gel lendir bekicot terhadap efektivitas penyembuhan luka bakar pada tikus penelitian.

Diketahui dari hasil penelitian yang dilakukan pada tikus putih *Sparague dawley* mengenai pengaruh pemberian gel lendir bekicot (*Achatina fulica*) terhadap penyembuhan luka bakar pada kulit tikus putih, dapat disimpulkan

bahwa penyembuhan luka bakar pada kulit tikus putih yang diberi gel lendir bekicot khususnya pada dosis 20% dapat mempercepat proses penutupan luka ($19,80 \pm 0,83$ hari).

Hambatan dari penelitian dalam melakukan penelitian dikarenakan tikus percobaan tidak dapat dikontrol aktivitasnya, sehingga mengakibatkan hasilnya bias. Pada saat melakukan pre-percobaan peneliti melakukan perawatan luka tertutup yaitu dengan menggunakan melolin dan ditempel plester agar luka pada tikus terjaga dari infeksi. Namun pada saat melakukan perawatan luka tertutup didapatkan hambatan plester yang digunakan untuk menempelkan melolin tidak bisa merekat dengan kulit tikus, sehingga dalam hitungan detik plester tersebut lepas dan mengakibatkan luka menjadi terbuka. Berbekal pengalaman pada saat pre-percobaan, maka peneliti menggunakan perawatan luka terbuka, yaitu memberikan intervensi tanpa ditutup dengan melolin dan plester. Hambatan dari perawatan luka terbuka dikarenakan aktivitas tikus percobaan yang tidak bisa dikontrol.

Penelitian dari Adikwu & Alozie (2007) yang menggunakan 16 tikus putih jantan sebagai sampelnya. Intervensi yang digunakan dengan bahan dasar *detarium microcarpum* kemudian dibagi menjadi 2 jenis, yang pertama pencampuran antara madu dengan lendir bekicot, sedangkan jenis yang kedua hanya dicampur dengan lendir bekicot tanpa madu. Lendir bekicot yang digunakan dalam berbagai kadar mulai dari 200 mg, 400 mg, 600 mg, 800 mg, 1000 mg. Intervensi dilakukan setiap 2 hari sekali dan pengukuran luka dilakukan setiap 3 hari sekali. Hasil yang didapatkan yaitu campuran antara

madu dan lendir bekicot lebih efektif dalam penyembuhan luka dari pada hanya lendir bekicot. Lendir bekicot mempunyai peran penting dalam penyembuhan luka terutama dalam regenerasi jaringan baru melalui respon imunnya, juga melalui observasi terlihat bahwa tidak timbulnya keloid dalam penyembuhan luka.

C. Kekuatan Penelitian

1. Penelitian ini mempunyai lebih dari dua variabel yang diteliti.
2. Penelitian ini adalah penelitian *quasy* eksperimen pada hewan uji, yaitu penelitian dilakukan secara langsung pada hewan uji, metodologinya lebih akurat dan kuat, dan dapat dikembangkan oleh peneliti lain.
3. Penelitian ini menganalisis variable bebas dan terikatnya.

D. Kelemahan Penelitian

1. Aktivitas tikus tidak bisa dikontrol dan lingkungan tikus tidak bisa dijaga kesterilannya dan kebersihannya.
2. Pengamatan tidak secara mikroskopis sehingga hasil yang didapatkan kurang akurat.