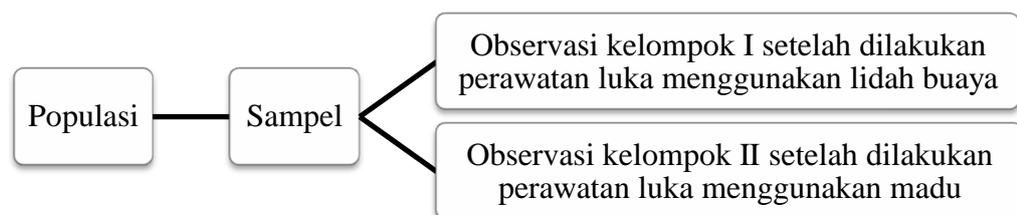


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dengan rancangan *True Experimental* dengan *Posttest Only Two Group Design* dengan tikus putih jenis Wistar yang dibuat luka bakar *grade II* sebagai alat uji.



Gambar 4. Rancangan Penelitian

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta mulai tanggal 7 Januari sampai dengan 7 Februari 2015.

C. Populasi, Sample dan Teknik Sampling

Populasi adalah keseluruhan dari suatu variabel yang menyangkut masalah yang diteliti (Nursalam, 2003). Populasi dalam penelitian ini adalah tikus putih jantan yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

Kriteria Inklusi :

1. Tikus Wistar jantan
2. Umur 2-3 bulan
3. Berat badan tikus 170 – 200 gram
4. Kesehatan umum baik

Kriteria Eksklusi : Tikus tidak mau makan

Kriteria drop out : Tikus mati atau ditemukan infeksi pada luka

Sampel adalah populasi yang diteliti (Sugyiono, 2006). Perhitungan besar sampel dihitung berdasarkan teori Roscoe dalam Sugiyono (2006) yaitu untuk penelitian eksperimen yang sederhana yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing 10 ekor.

Sesuai dengan rancangan penelitian, maka sampel (tikus) dalam penelitian ini berjumlah 20 ekor dibagi menjadi 10 ekor setiap kelompok. Satu kelompok perlakuan mendapat perawatan luka menggunakan lidah buaya satu kali sehari dan satu kelompok perlakuan mendapat perawatan luka menggunakan madu satu kali sehari. Untuk menghindari drop out pada sampel ditambahkan 5 ekor setiap kelompok perlakuan.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah non probability sampling dengan pendekatan purposive sampling yaitu teknik untuk menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai yang dikehendaki oleh peneliti (Setiadi, 2007).

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah karakteristik subyek penelitian yang berupa dari satu subyek ke subyek kerja.

1. Variabel independen (bebas) adalah gel lidah buaya dan madu.
2. Variabel dependen (terikat) adalah luka bakar pada tikus Wistar jantan.

E. Definisi Operasional

1. Luka bakar

Luka bakar adalah suatu trauma yang disebabkan oleh panas, arus listrik, bahan kimia dan petir yang mengenai kulit, mukosa dan jaringan yang lebih dalam.

2. Tikus Wistar

Tikus Wistar merupakan jenis hewan uji yang digunakan di dalam berbagai penelitian. Hal ini disebabkan karena secara genetik, manusia dan kedua hewan uji tersebut mempunyai banyak sekali kemiripan.

3. Gel lidah buaya

Lidah buaya merupakan tanaman yang mengandung protein, karbohidrat, mineral, (kalsium, natrium, magnesium, seng, besi) dan asam amino. Selain itu berbagai agen anti inflamasi, diantaranya adalah asam salisilat, indometasin, manosa 6-fosfat, B-sitosterol. Komponen lain lignin, saponin dan anthaquinone yang terdiri atas aloin, barbaloin, anthranol, anthracene, aloetic acid, aloe emodin, merupakan bahan dasar obat yang bersifat sebagai antibiotik dan penghilang rasa sakit.

4. Madu

Madu adalah zat manis alami yang dihasilkan oleh lebah madu dari sari bunga tanaman atau bagian lain dari tanaman. Pengobatan dengan menggunakan madu telah dikenal orang Mesir kuno sejak 2.600 SM. Bangsa Yunani, Romawi, dan China kuno sudah menggunakan madu sebagai antiseptik dalam mengobati luka.

F. Instrumen Penelitian

1. Bahan

a. Hewan uji coba yaitu tikus putih jenis Wistar usia 2-3 bulan dengan berat 170 – 200 gram.

b. Lidah buaya (aloe vera) dengan klasifikasi:

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)

Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)

Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)

Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)

Kelas : Liliopsida (berkeping satu/monokotil)

Ordo : Asparagales

Famili : Asphodelaceae

Genus : Aloe

Spesies : Aloe vera L.

Ciri-ciri lidah buaya yang digunakan adalah batang tanaman pendek, mempunyai daun yang bersap-sap melingkar (roset),

panjang daun 40-90 cm, lebar 6-13 cm dengan ketebalan lebih kurang 2,5 cm dipangkal daun, serta bunga berbentuk lonceng.

- c. Madu yang digunakan dalam penelitian ini adalah madu dengan jenis flora yang berasal dari nektar bunga karet dan diambil melalui proses ekstraksi atau diputar dengan ekstraktor.

2. Alat

- a. NaCL 0,9%
- b. Alcohol 70%
- c. Lidocain
- d. Akuades
- e. Satu set alat perawatan luka steril
- f. Kassa dan hypafix
- g. Spuit 3cc
- h. Sarung tangan
- i. Alat cukur
- j. Timbangan dan gelas ukur
- k. Pippet
- l. Logam dengan ujung lingkaran berdiameter 1 cm
- m. Alat pemanas dengan bahan bakar spirtus dan bak untuk merebus air
- n. Kandang serta tempat makan dan tempat minum hewan uji.
- o. Mikroskop
- p. Blender
- q. Lembar observasi dan kamera digital

3. Prosedur kerja

a. Persiapan

1) Persiapan hewan uji

- a) Sebanyak 20 ekor tikus putih jenis Wistar dikelompokkan secara acak menjadi 2 kelompok yang masing-masing terdiri dari 10 ekor. Sebagai cadangan yaitu 5 ekor untuk setiap perlakuan.
- b) Kandang dipisahkan antara satu ekor kelompok hewan uji dengan kelompok yang lainnya.
- c) Tikus sebelum dilakukan penelitian diadaptasi dahulu dengan suasana laboratorium selama minimal 7 hari pada suhu ruangan antara 21-24⁰C.
- d) Kandang dibersihkan setiap hari.
- e) Tikus diberi makan pellet pokphan 10 gr/100 gr BB/hari dan diberi minum air mineral sebanyak 8 ml/100 gr BB/hari.
- f) Sebelum dilakukan tindakan pembuatan luka bakar, bulu pada punggung tikus putih bagian kanan dicukur bersih dengan pisau cukur.

2) Persiapan lidah buaya

- a) Lidah buaya jenis *Asphodelaceae* dicuci bersih
- b) Lidah buaya dibuang kulitnya lalu diambil dagingnya

- c) Daging lidah buaya dihaluskan dengan blender hingga terbentuk gel kemudian disimpan pada suhu 10°C
- 3) Persiapan madu
 - a) Madu nektar flora dari pohon karet diekstraksi menggunakan ekstraktor.
 - b) Madu disimpan dalam botol pada suhu 10°C
 - 4) Persiapan pembuatan luka bakar
 - a) Air sebanyak 300 cc dipanaskan dengan pemanas berbahan bakar spirtus hingga suhu 100°C .
 - b) Batang logam berbentuk lingkaran dan berdiameter 1 cm dipanaskan selama 5 menit dalam air mendidih.
- b. Pembuatan luka bakar
- 1) Hewan uji yang akan dilakukan tindakan pembuatan luka bakar dipastikan telah siap.
 - 2) Tindakan aseptik dilakukan dengan mengoleskan alkohol 70% pada bagian punggung tikus putih yang telah dicukur.
 - 3) Tindakan anestesi dengan lidocain 0,1 cc dalam 1 cc aquabides menggunakan spuit 3 cc.
 - 4) Setelah itu dibuat luka bakar berbentuk lingkaran dengan diameter 1 cm menggunakan logam yang telah dipanaskan selama 5 menit dalam air yang mendidih (100°C) dengan cara menempelkan logam tersebut pada kulit hewan uji selama 2-3 detik hingga kedalaman 0,8 mm.

- 5) Kompres dengan akuades steril selama 1 menit untuk mengurangi resiko terjadinya derajat luka bakar yang lebih dalam.

c. Perawatan luka

- 1) Luka dibersihkan dengan NaCl 0,9% kemudian dikeringkan.
- 2) Setelah dikeringkan, dilakukan penanganan berbeda pada tiap kelompok. Satu kelompok perlakuan mendapat perawatan luka menggunakan lidah buaya satu kali sehari dan satu kelompok perlakuan mendapat perawatan luka menggunakan madu satu kali sehari.
- 3) Madu dan lidah buaya masing-masing diteteskan menggunakan pipet sebanyak 0,1 ml pada luka bakar sesuai kelompok perlakuan.
- 4) Luka ditutup menggunakan kassa kering.
- 5) Luka ditutup menggunakan verband dengan cara memutar melalui punggung dan perut kemudian difiksasi.
- 6) Prosedur perawatan luka diulang setiap hari sampai luka hilang.

d. Dokumentasi

Hasil pengamatan dicatat pada lembar observasi dan didokumentasikan menggunakan kamera digital setiap harinya. Parameter yang diamati adalah hilangnya luka atau hilangnya

warna kemerahan pada luka yang menandakan bahwa fase proliferasi telah selesai dan masuk ke fase maturasi.

G. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data hasil pengamatan mengenai gambaran proses penyembuhan luka bakar *grade* II pada tikus yang telah diberi gel lidah buaya dan madu.

Data sekunder yaitu kumpulan data yang diperoleh dari studi pustaka yang berasal dari buku-buku, jurnal-jurnal yang dapat mendukung penelitian yang akan dilakukan, berupa deskripsi luka bakar, tikus wistar, lidah buaya dan madu sebagai alternatif penyembuhan luka bakar.

H. Analisa Data

1. Analisis Univariat

Yaitu analisis yang menjelaskan data masing-masing variabel dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi, rata-rata (mean), minimum dan maksimum, serta standar deviasi.

2. Analisis Bivariat

a. Uji perbedaan

Uji kenormalan data menggunakan uji Kolmogorov Smirnov dengan $P\text{-Value} \geq 0,05$. Uji kesamaan varian dengan menggunakan uji Levene. Jika nilai Levene statistic $> 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa variasi data adalah homogen.

Data yang menunjukkan berdistribusi normal dan asumsi varian sama, dilanjutkan dengan uji beda dengan menggunakan uji Anova Oneway dengan kriteria pengujian H_0 diterima bila F hitung $\leq F$ tabel.

b. Uji lanjut

Uji lanjut menggunakan Post hoc test dengan uji LSD (*Least Significant Different*) melalui SPSS dilakukan jika terdapat hasil yang signifikan (hipotesis H_0 ditolak).

I. Etika Penelitian

Etika adalah prinsip moral yang mempengaruhi tindakan. *Ethical clearance* dalam penelitian ini diajukan melalui Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu-ilmu Kesehatan.

Penelitian ini memperhatikan beberapa hal yang menyangkut etika pengelolaan hewan percobaan sesuai dengan *animal ethic*. Hal tersebut antara lain mengenai perawatan dalam kandang, pemberian makan dan minum, aliran udara dalam ruang kandang, perlakuan saat penelitian, menghilangkan rasa sakit ketika dilakukan tindakan, pengambilan unit analisis penelitian, dan pemusnahannya (*sacrifice*).

J. Jalannya Penelitian

Pengumpulan data merupakan langkah awal dalam mendapatkan data penelitian. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan tahapan prosedur sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan penyusunan proposal, mengurus perijinan penelitian, penjajagan, persiapan alat, persiapantikus putih yang akan diteliti dan memulai proses adaptasi lingkungan.

2. Pelaksanaan penelitian dengan kegiatan sebagai berikut :

- a. Memberikan intervensi berupa pembuatan luka bakar *grade* II serta perawatan luka menggunakan lidah buaya dan madu sesuai prosedur kerja.
- b. Melakukan pendokumentasian setiap hari pada lembar observasi dan pengambilan gambar menggunakan kamera digital untuk mengetahui kondisi luka bakar setelah dilakukan implementasi.

3. Tahap pelaporan

Pengolahan data yang terkumpul dengan cara:

- a. Editing, yaitu memeriksa data yang telah dikumpulkan agar tidak terjadi kesalahan.
- b. Koding, yaitu memberikan kode pada atribut variabel ntuk mempermudah analisa data.

- c. Entri data, adalah memasukkan data yang telah diperoleh dengan menggunakan komputer.
- d. Tabulasi, adalah melakukan pengelompokkan data ke dalam tabel sehingga memudahkan untuk dianalisis
- e. Analisa data menggunakan perangkat lunak.
- f. Penulisan laporan