

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Menurut Sudigdo & Ismael (2002), desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat menuntut peneliti untuk dapat memperoleh jawaban terhadap pertanyaan penelitian. Sudigdo & Ismael (2002), juga menyebutkan bahwa desain penelitian merupakan alat penelitian untuk mengontrol atau mengendalikan berbagai variabel yang berpengaruh pada suatu penelitian. Penelitian ini menggunakan desain penelitan *True Experiment Design* dengan *post test control group*, karena dalam penelitian ini menggunakan kelompok experiment dan kelompok kontrol.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Arikunto (2006), Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini populasi dan sample yang digunakan adalah tikus putih yang berjumlah 15 ekor yang dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu:

1. 5 ekor tikus putih diberi perlakuan dengan olesan gel lidah buaya (*aloe vera*).
2. 5 ekor tikus putih diberi perlakuan dengan olesan ekstrak etanol rimpang kunyit (*curcuma longa linn*).

3. 5 ekor tikus putih diberi perlakuan povidone iodine sebagai kelompok kontrol.

Jumlah tikus berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Erlandha, (2011).

a. Teknik Sampling

Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *purposive quota sampling*. Kemudian untuk pengelompokanya menggunakan *simple random sampling*

b. Kriteria Sampel

Penentuan kriteria sampel sangat membantu peneliti untuk menghindari bias hasil penelitian (Sudigdo & Ismael, 2002).

1) Kriteria Inklusi

Menurut Sudigdo & Ismael (2002), Kriteria inklusi merupakan persyaratan umum yang harus dipenuhi oleh subyek agar dapat diikut sertakan ke dalam penelitian. Dalam penelitian ini kriteria inklusi yang ditetapkan untuk diteliti adalah tikus putih jantan galur wistar karena Tikus Wistar lebih aktif daripada jenis lain seperti tikus *Sprague dawley* (Institut Wistar, 1906). yang berumur antara 3-4 bulan atau yang cukup umur dengan berat badan 250-300 gram, dalam keadaan sehat, aktif bergerak dan tidak mempunyai kelainan genetik.

a) Jenis kelamin tikus putih

Proses penelitian ini menggunakan tikus putih jantan galur wistar karena terakit dengan aktifitas tikus putih yang

kemungkinan berbeda antara jantan dan betina, serta agar tidak terjadi bias dalam hasil penelitian.

b) Berat dan Usia

Tikus putih digunakan adalah berusia 3-4 bulan dengan berat rata rata 250-300 gram, karena pada usia dan berat ini tikus sudah cukup mature, karena salah satu faktor penyembuhan luka adalah berat dan usia.

c) Pergerakan dan kesehatan

Tikus putih harus dengan tingkat kesehatan dan pergerakan yang baik, karena tikus putih yang tidak sehat, tidak aktif dan mengalami kelainan genetik tidak bisa dijadikan subjek penelitian dan hal ini sangat berpengaruh pada saat dan hasil penelitian.

2) Kriteria Eksklusi

Menurut Sudigdo & Ismael (2002), Kriteria eksklusi adalah keadaan yang menyebabkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi tidak dapat dikutsertakan penelitian. Dalam penelitian ini kriteria eksklusi adalah tikus putih yang sakit atau mati pada saat proses penelitian berlangsung.

C. Lokasi dan Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2013, yang bertempat di laboratorium Hewan Uji Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas: Perawatan luka insisi dengan diberi olesan gel lidah buaya (*aloe vera*), ekstrak etanol rimpang kunyit (*curcuma longa linn*), atau tanpa perlakuan pada tikus putih.
2. Variabel terikat: Waktu kesembuhan luka insisi pada tikus putih yang diolesi gel lidah buaya (*aloe vera*), ekstrak etanol rimpang kunyit (*curcuma longa lin*, atau tanpa perlakuan.
3. Variabel pengganggu:
 - a. Oksigenisasi: dikendalikan dengan penempatan kandang dilingkungan yang sama.
 - b. Jenis luka yang dibuat: dikendalikan dengan pembuatan luka yang sama yaitu sepanjang ± 2 cm dan kedalaman ± 2 mm.
 - c. Status nutrisi: dikendalikan dengan cara pemberian makan yang sama sesuai kebutuhan tikus putih.
 - d. Aktifitas tikus putih: dikendalikan dengan cara membatasi ruang gerak tikus putih.

E. Definisi operasional

1. Luka Insisi

Luka insisi adalah luka yang dibuat dengan cara menyayat punggung tikus putih menggunakan pisau bedah steril. Sayatan sepanjang ± 2 cm, kedalaman ± 2 mm dengan hati-hati menggunakan pisau bedah steril yang diberi batas untuk mendapatkan hasil sayatan yang sama.

2. Perawatan luka

Perawatan luka adalah pembeiran perlakuan pada luka sesuai dengan prinsip steril dan tahapan perawatan luka yaitu pembersihan menggunakan *NaCl* fisiologis, debridemen apabila diperlukan, kemudian yaitu dengan olesan gel lidah buaya, ekstrak *etanol* rimpang kunyit atau membiarkan luka tanpa perlakuan. Perawatan luka pada penelitian ini menggunakan perawatan luka terbuka karena memiliki beberapa keuntungan diantaranya : lebih praktis dan efisien, mudah diobservasi apabila terjadi infeksi dan waktu yang dibutuhkan untuk penyembuhan lebih singkat.

a. Perawatan luka dengan olesan gel lidah buaya

Lidah buaya yang digunakan pada penelitian ini menggunakan gel lidah buaya yang didapat dari tanaman hias. Gel lidah buaya didapat dengan cara proses pengambilan gel yang diambil dari bagian daging lidah buaya kemudian diblender, disaring dan dipanaskan sehingga didapatkan gel lidah buaya yang siap pakai. Gel lidah buaya yang sudah jadi diambil secukupnya kemudian dioleskan ke seluruh bagian luka yang sudah dibersihkan dengan menggunakan kassa steril.

b. Perawatan luka dengan ekstrak etanol rimpang kunyit

Kunyit yang digunakan pada penelitian ini adalah rimpang kunyit yang dibeli dari pemasok kunyit yang ada dipasaran. Kemudian rimpang kunyit tersebut diolah menjadi simplisia (serbuk) rimpang kunyit. Dan di lakukan ekstraksi menggunakan metode *maserasi*. Kunyit yang sudah menjadi ekstrak kental diambil secukupnya kemudian dioleskan ke seluruh bagian luka yang sudah dibersihkan dengan menggunakan kassa steril.

c. Perawatan luka tanpa perlakuan

Perawatan luka insisi tanpa perlakuan adalah perawatan luka insisi tetap dibersihkan menggunakan *Nacl 0,9%* fisiologis dan tanpa diberikan tambahan apapun dalam proses perawatannya.

3. Kesembuhan luka insisi

Kesembuhan luka adalah kembalinya jaringan ke kondisi semula seperti sebelum terjadinya luka. Kesembuhan luka insisi dinilai dari waktu yang diperlukan sampai luka sembuh 100% dan proses perkembangan luka dengan kriteria meliputi ukuran luka, terdapat tanda infeksi atau tidak, adanya eksudat, edema, granulasi dan epitelisasi luka. Luka dikatakan sembuh 100% apabila ukuran luka 0 cm, tidak ada tanda infeksi, tidak terdapat eksudasi, tidak ada edema, granulasi 100% dan terdapat epitelisasi atau terbentuknya jaringan baru. Selama proses pengamatan diamati menggunakan loup dan didokumentasi secara visual dengan kamera. Kesembuhan luka insisi diamati selama 24 hari sesuai

dengan proses penyembuhan luka secara normal pada fase inflamasi sampai dengan fase maturasi. Proses kesembuhan luka diberikan skor sesuai kriteria kesembuhan setiap hari dan dinilai sesuai dengan kriteria kemudian skor dijumlahkan. Kriteria sesuai dengan tabel *checklist* skor proses kesembuhan luka di lampiran.

F. Alat dan bahan penelitian

1. Alat penelitian

- | | |
|--|--------------------|
| a) Pisau bedah/scaplle dengan pembatasan kedalaman luka. | |
| b) Kasa steril | i) Pinset anatomis |
| c) Kamera | j) Pinset cirurgis |
| d) Pengerok bulu | k) Bak instrumen |
| e) Sarung tangan | l) Bengkok |
| f) Kandang | m) Gunting |
| g) Kom steril | n) Lup |
| h) Penggaris | |

2. Bahan penelitian

- Lidah buaya (*aloe vera*)
- Kunyit (*curcuma longa linn*)
- Nacl 0,9 %
- Eter

G. Jalannya penelitian

1. Bahan

- Persiapan gel lidah buaya

- 1) Pembuatan gel Aloe vera diawali dengan sortasi daun lidah buaya. Sortasi dilakukan berdasarkan penampakan fisik, antara lain tingkat kematangan yang dapat dilihat dari warna daun yang masih hijau, ukuran daun, ada tidaknya kerusakan pada jaringan luar daun.
- 2) Daun lidah buaya hasil sortasi kemudian dicuci pada air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada permukaan daun.
- 3) Kemudian diambil bagian gelnya yang bagian dalam sehingga masih bersih dan dapat digunakan sebagai bahan pengobatan luka.

b. Persiapan ekstraksi etanolik rimpang kunyit

- 1) Kunyit yang digunakan pada penelitian ini adalah rimpang kunyit yang dibeli dari pemasok kunyit yang ada dipasaran.
- 2) Kunyit dibersihkan dengan cara dicuci dengan air.
- 3) Kunyit dipotong kecil dan tipis, kemudian keringkan dengan dijemur sinar matahari sampai kering/ dikeringkan menggunakan *oven*.
- 4) Kunyit yang sudah kering dihaluskan untuk dibuat serbuk menggunakan mesin pengiling setelah jadi dalam bentuk bubuk kemudian di lakukan tahap ekstraksi dengan metode *maserasi*.

- 5) Serbuk kunyit (*simplisia*) yang didapatkan dari rimpang kunyit, dimasukkan ke dalam wadah, setelah itu ditambahkan pelarut *etanol* (alkohol 96%) dengan perbandingan 10 : 1.
- 6) Kemudian direndam selama 24 jam dengan melakukan pengadukan secara berkala.
- 7) Setelah itu dilakukan penampungan *filtrat*
- 8) Ampas yang didapatkan dari penyaringan kemudian direndam kembali dengan menggunakan *etanol* 96%. Prosedur ini dilakukan sebanyak 3 kali.
- 9) Setelah *filtrat* didapatkan maka dilakukanlah *evaporasi* dengan menggunakan evaporator hingga dihasilkan ekstrak semi padat *etanol* rimpang kunyit.
- 10) Kemudian keringkan dalam kompor bersuhu $\pm 40^{\circ}$ C hingga didapatkan ekstrak kental *etanol* rimpang kunyit.

c. Pemilihan tikus putih

Tikus putih diperoleh dari unit pemeliharaan hewan coba Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY, dalam percobaan ini digunakan tikus putih jantan galur wistar yang sehat (tidak ada kelainan genetik, tidak cacat, mata jernih dengan bulu lebat dan tumbuh merata, serta tidak digunakan untuk penelitian lain) sebanyak 15 ekor dengan usia antara 3-4 bulan dengan berat badan 250-300 gram.

2. Pembagian kelompok perlakuan

Tikus putih yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 15 ekor, dibagi menjadi 3 kelompok yaitu:

- a. 5 ekor tikus putih diberi perlakuan dengan olesan gel lidah buaya (*aloe vera*).
- b. 5 ekor tikus putih diberi perlakuan dengan olesan ekstrak rimpang kunyit.
- c. 5 ekor tikus putih tidak diberi perlakuan sebagai kelompok kontrol.

3. Pemberian Perlakuan

a. Pembuatan luka insisi

Cara kerja pembuatan luka insisi adalah :

- 1) Menentukan lokasi pada daerah punggung tikus putih
- 2) Menghilangkan bulu dengan cara mencukurnya sampai sekitar $\pm 3 \text{ cm} - 5 \text{ cm}$ disekitar area kulit yang akan di insisi. Kemudian disterilkan bagian tersebut dengan alkohol 70%.
- 3) Pasang perlak dan alasnya di bawah tubuh tikus putih yang akan di insisi
- 4) Cuci tangan
- 5) Memakai sarung tangan bersih
- 6) Lakukan anestesi menggunakan eter
- 7) Lakukan penyayatan kulit dengan menggunakan pisau bedah steril dengan panjang luka $\pm 2 \text{ cm}$ dan kedalaman luka $\pm 2 \text{ mm}$.

- 8) Melakukan pembersihan terhadap darah yang keluar dengan cara dialiri dengan *Nacl* 0,9 % fisiologis menggunakan spuit 5 ml sampai perdarahan berhenti.
- 9) Mengeringkan luka dengan menggunakan kasa kering dengan gerakan sirkuler dari dalam keluar.
- 10) Melepas sarung tangan bersih kemudian menggunakan sarung tangan steril.
- 11) Melakukan perawatan luka dengan menggunakan gel lidah buaya, ekstrak etanol rimpang kunyit dan kelompok kontrol dibersihkan menggunakan *Nacl* 0,9 % fisiologis.
- 12) Luka diperlakukan membuka karena untuk melihat proses penyembuhan luka.

b. Perawatan luka

Setiap kelompok sampel dilakukan perawatan luka dengan intensitas yang sama yaitu tiap hari sekali pada waktu pagi hari jam 10.00 WIB. Cara kerjanya adalah sebagai berikut:

- 1) Cuci tangan
- 2) Pakai sarung tangan bersih
- 3) Atur posisi tikus putih senyaman mungkin sehingga memudahkan perawatan tindakan.
- 4) Tempatkan bengkok dan plastic terbuka di dekat luka yang akan dirawat.

- 5) Mengkaji kondisi luka, warna luka, ukuran luka, adanya cairan/ pus pada luka, adanya edema pada luka.
- 6) Mengambil gambar luka sayat pada tikus putih dengan menggunakan kamera sebagai dokumentasi perkembangan pemulihan luka.
- 7) Membersihkan luka dengan dialiri menggunakan NaCl 0,9% fisiologis. Menggunakan spuit 5 ml.
- 8) Melepas sarung tangan bersih kemudian menggunakan sarung tangan steril.
- 9) Melakukan *debridement* jika ada nekrotik dan slough. Kemudian setelah *didebridement* luka dibersihkan lagi dengan menggunakan NaCl 0,9% fisiologis.
- 10) Menggingkan luka dengan menggunakan kasa kering dengan gerakan sirkulet dari dalam keluar.
- 11) Mengoleskan lidah buaya untuk perlakuan luka sayat yang dirawat dengan lidah buaya, begitu pula pada kelompok perlakuan yang diberi untuk kelompok kontrol hanya dibersihkan NaCl 0,9% dalam proses perawatannya.
- 12) Melepaskan sarung tangan.
- 13) Rapikan alat dan cuci tangan.

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada ketiga kelompok tikus putih setiap sore harinya, pada saat dilakukan perawatan setelah perlakuan. Pengamatan dilakukan dengan cara makroskopik dengan menggunakan penggaris untuk mengukur panjang luka. Kemudian menggunakan loup dan difoto untuk mengetahui perkembangan penyembuhan luka sayat.

d. Penelitian

Penelitian kesembuhan luka dengan memperhatikan criteria kesembuhan luka sayat dengan pencatatan menggunakan *check list* atau lembar observasi kesembuhan luka. Pencatatan dilakukan setiap sore hari. Setiap kriteria diberi skor kemudian dijumlahkan. Kriteria kesembuhan luka meliputi: ada tidaknya tanda-tanda infeksi (eksudat, pus, darah, warna luka, dan lain-lain), ukuran luka, *Wound base* (granulasi, epitelisasi, *slough* dan nekrotik), kedalaman luka, jumlah eksudat, tepi luka dan bau.

H. Uji validitas dan reliabilitas

Fase kesembuhan luka sayat yang dinilai berdasarkan *Check list* yang telah diuji validitasnya dan reliabilitasnya di AMC (Asri Medical Center) oleh peneliti Agriyanto (2012) pada dua pasien dan dua observer, serta pada pasien *home care* dengan 4 observer dengan hasil reliabilitas $\alpha=0,910$ yang berarti sudah reliabel.

I. Analisis data

Pengelolaan data dilakukan dengan bantuan komputerisasi. Hasil penilaian tanda-tanda penyembuhan luka sayat yang didapatkan dari penelitian data rata-rata lama penyembuhan luka sayat dalam hitungan hari. Analisis data yang digunakan adalah skala data *numeric* dengan pengujian terlebih dahulu data normalitasnya dengan menggunakan metode analitik *Shapiro-wilk* tes karena sampel kecil yaitu kurang ≤ 50 . Diketahui sebaran data tidak normal, maka dilakukan analisis dengan metode *kruskal-Wallis* semua kelompok penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan *Man-Whitney* tes untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda dan kelompok mana yang tidak berbeda.