

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Menurut Sudigdo & Ismael (2002), desain penelitian merupakan rancangan penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga dapat menuntun 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 penelitian *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 ekstrak etanolik temulawak (*curcuma xanthorriza roxb.*)
2. 5 ekor tikus putih diberi perlakuan dengan olesan *povidone iodine*
3. 5 ekor tikus putih tidak diberi perlakuan sebagai kelompok kontrol

### a. Teknik Sampling

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

### b. Kriteria Sampel

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

#### 1) Kriteria Inklusi

Menurut Sudigdo & Sofyan 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 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 tidak bisa dijadikan subjek penelitian dan hal ini sangat berpengaruh pada saat dan hasil penelitian.

**2) Kriteria Eksklusi**

Menurut Sudigdo & Sofyan Ismael (2002), Kriteria eksklusi adalah keadaan yang menyebabkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi tidak dapat diikutsertakan 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 ekstrak etanolik temulawak (*curcuma xanthorrhiza roxb.*), *povidone iodine* atau tanpa perlakuan pada tikus putih

2. Variabel terikat: Waktu kesembuhan luka insisi pada tikus putih yang diolesi ekstrak etanolik temulawak (*curcuma xanthorriza roxb.*), *povidone iodine*, 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  $\pm 2$  cm dan kedalaman  $\pm 2$  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  $\pm 2$  cm, kedalaman  $\pm 2$  mm dengan hati-hati menggunakan pisau bedah steril yang diberi batas untuk mendapatkan hasil sayatan yang sama.

### **2. Perawatan luka**

Perawatan luka adalah pemberian perlakuan pada luka sesuai dengan prinsip steril dan tahapan perawatan luka yaitu pembersihan menggunakan *NaCl* fisiologis, debridemen apabila diperlukan, kemudian

yaitu dengan olesan ekstrak temulawak (*curcuma xanthorrhiza roxb.*), *povidone iodine* 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 ekstrak etanolik temulawak**

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

**b. Perawatan luka dengan povidone iodine**

Povidone iodine yang dipakai adalah obat antiseptik yang dijual dipasaran, bersifat antibakteri, dan irritable terhadap kulit . Terapi perawatan luka dengan karakter luka insisi yang sama pada tikus putih, dengan cara diolesi povidone iodine pada bagian luka yang sudah dibersihkan. Kemudian luka diamati kesembuhannya

### 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 diumlahkan. Kriteria sesuai dengan tabel *checklist* skor

## **F. Alat dan bahan penelitian**

### **1. Alat penelitian**

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

### **2. Bahan penelitian**

- a) Temulawak (*curcuma xanthorrhiza roxb.*)
- b) *Povidone iodine*
- c) Nacl 0,9%
- d) Eter

## G. Jalannya penelitian

### 1. Bahan

#### a. Persiapan ekstraksi rimpang temulawak

- 1) Temulawak yang digunakan pada penelitian ini adalah rimpang ktemulawak yang dibeli dari pemasok temulawak yang ada dipasaran.
- 2) Temulawak dibersihkan dengan cara dicuci dengan air.
- 3) Temulawak dipotong kecil dan tipis, kemudian keringakan dengan dijemur sinar matahari sampai kering/ dikeringkan menggunakan *oven*.
- 4) Temulawak yang sudah kering dihaluskan untuk dibuat serbuk menggunakan mesin pengiling stelah jadi dalam bentuk bubuk kemuadian di lakukan tahap ekstraksi dengan metode *maserasi*.
- 5) Serbuk temulawak (*simplisia*) yang didapatkan dari rimpang temulawak, 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 etanolik temulawak.
- 10) Kemudian keringkan dalam *oven* bersuhu 40° C hingga didapatkan ekstrak kental etanolik temulawak.

**b. 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 ekstrak etanolik temulawak.
- b. 5 ekor tikus putih diberi perlakuan dengan olesan *povidone iodine*.
- c. 5 ekor tikus putih tidak diberi perlakuan sebagai kelompok

### 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 mencit 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 sirkulet dari dalam keluar.
- 10) Memakai sarung tangan bersih kemudian menggunakan sarung

- 11) Melakukan perawatan luka dengan menggunakan ekstrak temulawak, povidone iodine 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 bengkak 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

- 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) Menggeringkan luka dengan menggunakan kasa kering dengan gerakan sirkulet dari dalam keluar.
- 11) Mengoleskan ekstrak temulawak untuk perlakuan luka sayat yang dirawat dengan temulawak, begitu pula pada kelompok povidone iodine, untuk kelompok tanpa perlakuan dibersihkan menggunakan 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 dua hari sekali. Setiap criteria diberi skor kemudian dijumlahkan. Criteria kesembuhan luka meliputi: ada tidaknya tanda-tanda infeksi (eksudat, pus, darah, warna luka, dan lain-lain), ukuran luka (0 cm), kondisi luka (granulasi, epitelisasi, slough dan nekrotik).

#### **H. Uji validitas dan reliabilitas**

Fase kesembuhan luka sayat yang dinilai berdasarkan *Check list* yang telah diuji validitasnya dan reabilitasnya 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 yaitu menggunakan program SPSS. 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  $\leq 50$ . Apabila diketahui sebaran data

normal maka dilakukan dengan menggunakan metode *One way ANOVA*. Selanjutnya apabila setelah 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