

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *true experiment* atau ekperimental sungguhan dengan menggunakan hewan coba. Hewan uji dibagi menjadi 3 kelompok yakni, kelompok yang dioles dengan propolis 5%, dioles dengan teh hijau 6,4gr%, dan kelompok yang tidak diberi perlakuan dan disebut sebagai kelompok kontrol.

B. Populasi Dan Sampel

Populasi dan sampel penelitian ini menggunakan tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) dari galur *sprague dawley* sebanyak 15 ekor, dalam keadaan sehat, tidak mempunyai kelainan genetik, umur 3-4 bulan dengan berat 140-250gr. Hewan uji diperoleh dari Laboratorium Biomedik FKIK UMY.

C. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) UMY dan penelitian dilakukan selama 26 hari yakni pada bulan April – Mei 2010.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : perawatan luka bakar dengan olesan propolis, teh hijau, dan tanpa perlakuan.
2. Variabel terikat : waktu kesembuhan luka bakar (dalam hari).
3. Variable pengganggu :
 - a. Oksigenasi : dikendalikan dengan penempatan kandang di lingkungan yang sama.
 - b. Lingkungan : kebersihan dari lingkungan yang merupakan kandang dari tikus tidak dapat dikontrol dengan tepat.
 - c. Jenis luka yang dibuat : dikendalikan dengan pembuatan luka yang sama yakni luka bakar dibuat pada bagian sisi yang sama.
 - d. Status nutrisi : dikendalikan dengan cara pemberian makan yang sama sesuai kebutuhan tikus.
 - e. Aktivitas tikus : tidak dapat dikontrol/dikendalikan.

E. Definisi Operasional

1. Waktu kesembuhan luka bakar

Waktu yang diperlukan masing-masing tikus dari mulai terjadinya luka bakar hingga luka menjadi kering dan menutup.

2. Luka bakar

Luka bakar adalah suatu kerusakan atau kehilangan jaringan pada lapisan kulit akibat terpapar suhu tinggi. pembuatan luka bakar pada penelitian ini yaitu dengan menempelkan logam tembaga murni berdiameter 20 mm

dengan spesifikasi 80 watt, 240 volt selama 10 detik pada bagian dorsal dextra tikus yang telah dicukur dan dianestesi menggunakan eter. Perkembangan luka bakar diamati secara makroskopik dengan memperhatikan kriteria kesembuhan luka bakar kemudian diukur dalam satuan hari.

3. Perawatan Luka

Perawatan luka pada penelitian ini adalah perawatan luka pada tikus setelah dilakukan pembuatan luka bakar pada bagian dorsal dextra tikus yaitu perawatan luka pada kelompok kontrol, kelompok dengan olesan propolis 5%, dan kelompok dengan olesan teh hijau 6,4%. Kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberi perlakuan. Kelompok dengan olesan propolis 5% yaitu kelompok yang diberi perlakuan pertama dengan olesan propolis 5% pada luka bakar tikus dengan *cotton buds*. Kelompok teh hijau 6,4% yaitu kelompok yang diberi perlakuan ke dua dengan olesan ekstrak daun teh hijau 6,4% pada luka bakar tikus dengan *cotton buds*. Ketiga kelompok tersebut kemudian diamati kesembuhan luka bakar secara makroskopis sesuai dengan kriteria kesembuhan luka bakar.

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat penelitian

- a. Solder yang sudah dimodifikasi
- b. Spuit 3ml
- c. Spuit 5ml

- d. *loup*
- e. Gelas ukur
- f. Kamera
- g. Jangka sorong
- h. Masker
- i. Pencukur bulu
- j. *Cotton pads*
- k. Sarung tangan
- l. Kandang tikus
- m. Timbangan

2. Bahan penelitian

- a. Alkohol 70%
- b. Akuades steril
- c. *Eter*
- d. Propolis
- e. Teh hijau (Kepala Djengot)

G. Cara penelitian

1. Bahan

- a. Persiapan propolis

Propolis yang digunakan adalah propolis *gold* cair dalam kemasan yang ada di pasaran dan masih dijual serta memiliki kualitas

yang baik, yang masih beredar dan dalam kemasan 6 ml dan terkandung propolis 3,60 ml. untuk mendapatkan dosis 5% digunakan rumus perhitungan $3,6 / 6 \times 10 = 36 / 60 = 6 / 10 = 60\%$ kemudian dimasukkan kedalam rumus $V_1C_1 = V_2C_2$, sehingga $V_1 \times 60 = 12 \times 5\%$ $= 60 / 60 = 1$ ml. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka untuk mendapatkan 5% propolis dalam 12ml, 1 ml propolis ditambahkan dengan 11 ml aquades steril.

b. Persiapan teh hijau

Persiapan ekstrak Teh Hijau (*Sencha L.*) untuk perlakuan perawatan luka pada hewan uji secara olesan dilakukan oleh peneliti dengan beberapa prosedur. Prosedur pembuatan ekstrak daun Teh Hijau (*Sencha L.*) sebagai berikut menurut pakar di Lembaga Penelitian dan Pengujian Terpadu Unit III Universitas Gajah Mada, Yogyakarta sebagai berikut:

- 1) Daun Teh Hijau (*Sencha L.*) di buat serbuk dengan mesin penyerbuk, Kemudian, serbuk daun Teh Hijau (*Sencha L.*) ditimbang seberat 200gr untuk dilarutkan dengan etanol 70%,
- 2) Setelah ditimbang, serbuk Teh Hijau (*Sencha L.*) di blender dengan homogenizer selama 15 menit,
- 3) Kemudian maserasi selama 24 jam, sehingga senyawa kimia yang terkandung di dalam daun Teh Hijau (*Sencha L.*) larut dalam etanol

- 4) Setelah dimaserasi selama 24 jam, hasil maserasi tersebut di saring dengan mesin vacuum sampai kering sehingga diperoleh larutan daun Teh Hijau (*Sencha L.*).
- 5) Cairan atau larutan hasil penyaringan dituang ke labu alas bulat.
- 6) Kemudian diuapkan dengan mesin *rotary vacuum evaporator* sampai terlihat adanya pemisahan antara etanol 70% dengan zat yang terkandung di dalam daun Teh Hijau (*Sencha L.*).
- 7) Cairan diambil dan dituang ke cawan porselen, kemudian dididihkan dengan air mendidih sampai kering.
- 8) Setelah kering, ekstrak sudah jadi dan tempatkan dalam wadah.

Kemudian setelah itu diambil 6,4 gr % ekstrak teh hijau dan dicampur dengan akuades steril 100ml.

c. Pemilihan tikus

Tikus diperoleh dari laboratorium biomedik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY, dalam percobaan ini digunakan tikus jantan sebanyak 15 ekor yang sehat, tidak ada kelainan genetik, umur antara 3-4 bulan dengan berat badan 140-260gr. tikus tersebut dibagi 3 kelompok berdasarkan kelompok perlakuannya, dikandangan selama 3 hari untuk proses adaptasi dengan memberikan pakan, kandang dan lingkungan yang sama pada mencit setiap harinya.

2. Pembagian Kelompok Perlakuan

Bagan kelompok hewan percobaan sebagai berikut:

tikus sebanyak 15 ekor dibagi menjadi 3 kelompok yaitu terdiri dari:

- a. 5 ekor tikus diberi perlakuan dengan olesan propolis konsentrasi 5%
- b. 5 ekor tikus diberi perlakuan dengan olesan teh hijau dengan konsentrasi 6,4gr%
- c. 5 ekor tikus sebagai kelompok kontrol tanpa diberi perlakuan (dibersihkan dengan akuades steril).

3. Pemberian Perlakuan

a. Pembuatan luka bakar

Kelompok tikus dibius dengan larutan eter kemudian diberi perlakuan dengan memberikan luka bakar pada bagian dorsal dextra tikus dengan terlebih dahulu menghilangkan bulu mencit dengan cara dicukur, kemudian disterilkan bagian tersebut dengan alkohol 70%. Proses perlakuan dilakukan dengan menggunakan alat penginduksi panas yang berdiameter 20 mm dengan suhu 100° C selama 10 detik.

Setelah dilakukan induksi luka bakar, diameter luka diukur dan diberi perlakuan sesuai dengan kelompok masing-masing. Diolesi dengan propolis 5%, the hijau 6,4% dilakukan setiap hari hingga indikator luka bakar menutup. Pengukuran dan pencatatan dilakukan setiap tiga hari sekali, sedangkan untuk pencatatan dilakukan setiap hari secara terus menerus hingga luka bakar tertutup. Data yang didapat adalah waktu penyembuhan (dalam hari) dan diameter luka (dalam mm).

b. Perawatan luka bakar

Perawatan luka bakar dilakukan satu kali sehari setiap sore, pada jam 15.00 WIB dengan cara memberikan olesan propolis 5% pada kelompok pertama. Kemudian perawatan luka bakar dengan olesan teh hijau konsentrasi 6,4gr% untuk kelompok kedua. Selanjutnya luka bakar dengan tanpa perlakuan, namun tetap mendapat pakan, minum dan lingkungan yang sama dengan tetap mengamati perkembangan luka bakarnya berdasarkan fase kesembuhan luka bakar.

4. Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada ketiga kelompok tikus setiap sore, pada saat dilakukan perawatan atau penyembuhan setelah perlukaan. Pengamatan dilakukan dengan makroskopik menggunakan loup dan difoto untuk mengetahui perkembangan penyembuhan luka bakar dengan tanpa infeksi.

5. Penilaian

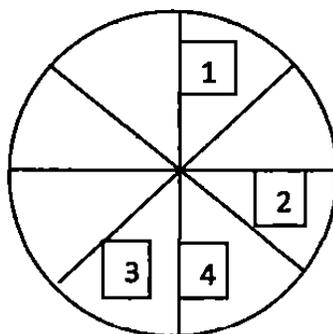
Metode penilaian waktu penyembuhan yang digunakan merupakan modifikasi dari metode Morton yaitu waktu penyembuhan dihitung dalam hari berdasarkan indikator kesembuhan. Indikator kesembuhan pada penelitian ini dapat diketahui melalui diameter luka yang diamati secara makroskopis dan dengan memperhatikan kriteria kesembuhan luka bakar, kemudian dilakukan pencatatan dengan *chek list*. Pencatatan dilakukan setiap hari setelah pengamatan yaitu mengenai karakteristik luka pada masing-masing kelompok perlakuan apakah luka masih basah setengah

basah, atau kering. Sedangkan diameter luka yang terjadi diukur (dalam mm) menggunakan rumus:

$$dx = \frac{dx_1 + dx_2 + dx_3 + dx_4}{4}$$

Keterangan:

dx = diameter luka pada hari ke-x (dalam mm)
 $dx(1,2,3,4)$ = diameter seperti pada gambar



Luka dapat dikatakan sembuh apabila luka sudah menutup dan kering tanpa adanya infeksi serta terbentuk proliferasi jaringan baru pada kulit sampai fibril kolagen menyusun kedalam posisi yang lebih padat dan jaringan parut tampak membesar dan kering.

Tahapan/fase kesembuhan luka bakar yang diamati meliputi:

- d. Luka bakar basah
- e. Luka bakar setengah basah
- f. Luka bakar mengering

- g. Luka bakar kering
- h. Luka bakar menutup tanpa infeksi

H. Uji Validitas Dan Reliabilitas

Fase kesembuhan luka bakar yang dinilai disini berdasarkan pada karakteristik dari luka bakar, kemudian uji validitas dengan menggunakan alat yaitu *check list* dan *loup* setelah itu di foto untuk mendapatkan gambaran keadaan luka secara detail. Reliabilitas lamanya proses kesembuhan luka diamati dengan seksama selama proses perawatan dilakukan, dengan memperhatikan fase kesembuhan luka.

I. Pengolahan dan Metode Analisis Data

Pengolahan data dilakukan dengan bantuan komputerisasi menggunakan software SPSS versi 15, dengan terlebih dahulu data diuji normalitasnya, setelah diketahui sebaran data tidak normal, maka dilakukan analisis dengan metode Kruskal-Wallis semua kelompok penelitian, kemudian untuk melihat kelompok mana yang terdapat perbedaan bermakna maka dilakukan uji Mann-Whitney antar kelompok.