

**BAB 3**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Desain Penelitian**

Jenis penelitian “ Pengaruh Gel Getah Pisang Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Derajat II Dangkal pada Mencit” termasuk dalam eksperimental laboratories (*true experimental*) dengan menggunakan teknik *Consecutive*, baik kelompok control maupun kelompok perlakuan (hidayat,2010). Jenis ini menggunakan desain *post test only control group* dengan hewan percobaan mencit (*musmusculus*) Balb/C sebagai objek penelitian.

Tabel 3.1 Jenis penelitian

<b>No</b>	<b>Subyek</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-test</b>
1.	S	-	Gel getah pisang	O
2.	I	-	<i>Burnazine</i>	O

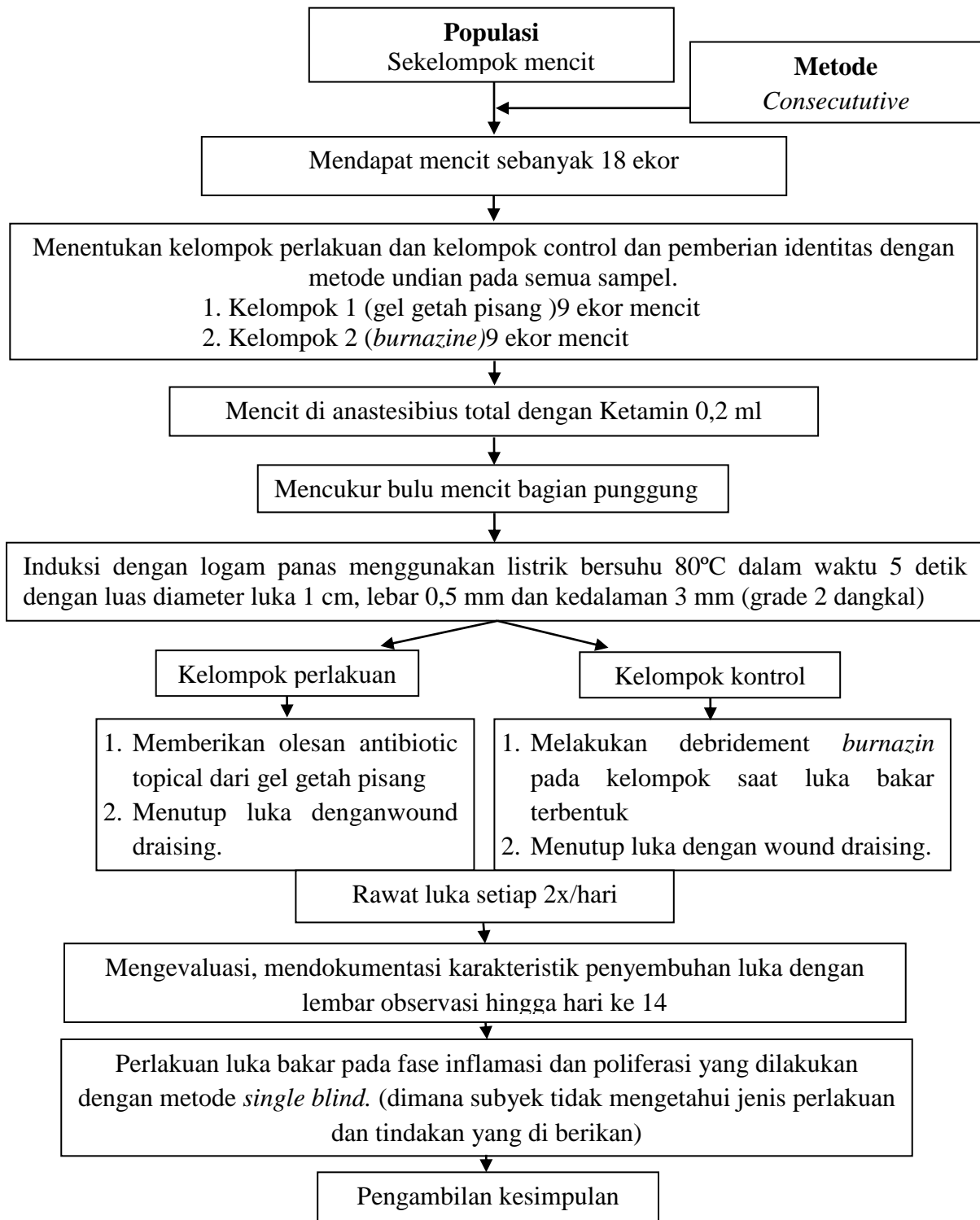
Keterangan :

S : Subyek

I : Kelompok intervensi

O : Observasi setelah perlakuan

### 3.2 Kerangka Kerja



Gambar 3.2 Kerangka kerja penelitian

### 3.3 Sampel dan *Sampling*

#### 3.3.1 Sampel

Penelitian ini menggunakan hewan coba mencit dengan pertimbangan bahwa mencit mempunyai hematologis yang mirip dengan manusia, relative tidak membahayakan ketika diberi perlakuan, dan tahan terhadap infeksi. Proses selanjutnya sampel dibagi 2 kelompok, yaitu kelompok perlakuan, kelompok control. Pembagian kelompok ini dilakukan dengan cara consecutive. Penghitungan besar sampel minimal ditentukan dengan menggunakan rumus besar sampel eksperimental dari Federer.

$$(n-1)(t-1) \geq 15$$

Keterangan:

n : jumlah sampel tiap kelompok perlakuan

t : jumlah kelompok perlakuan

t : maka didapatkan

$$(n-1)(3-1) \geq 15$$

$$n-1 \geq 7,5$$

$$n \geq 8,5$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa minimal jumlah sampel 8,5 dan dibulatkan menjadi 9. Jadi pada penelitian ini dibutuhkan besar sampel dalam setiap kelompok adalah 9 ekor mencit. Untuk mendapatkan sampel yang homogeny atau sama.

### 3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik *sampling* dalam penelitian ini menggunakan *non probability sampling* yaitu tidak memberikan peluang yang sama dari setiap anggota populasi, dengan tujuan tidak untuk generalisasi, yang berasal pada probabilitas yang tidak sama. (Hidayat,2007). Jenis teknik yang digunakan yaitu Consecutive sampling, yakni sampel yang dipilih dengan pertimbangan kemudahan. Cara pengambilan sampel ini dilakukan dengan memilih sampel yang memenuhi criteria penelitian sampai kurun waktu sehingga jumlah sampel terpenuhi( sugiyono, 2007 ).

### 3.4 Variabel penelitian dan definisi operasional

Penelitian ini terdiri dari dua variable yaitu satu variable bebas dan satu variable tergantung. Variabel bebas penelitian ini adalah pemberian gel getah pisang. Sedangkan variable tergantung pada penelitian ini adalah proses penyembuhan luka bakar.

Menurut Beni Ahmad (2008), variable adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat, atau ukuran yang memiliki atau didapatkan oleh sesuatu penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu, misalnya pada proses percepatan penyembuhan luka bakar.

#### 3.4.1 Variabel Bebas

Variable bebas sering disebut variable stimulus dan predictor. Variabel bebas adalah variable yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variable terikat (Sugiyono, 2007). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian gel getahpisang.

### 3.4.2 Variabel Tergantung

Variabel tergantung adalah variabel penelitian yang diukur untuk mengetahui besarnya efek atau pengaruh variabel lain (Syaifuddin, 2004). Variabel tergantung pada penelitian ini adalah proses penyembuhan luka bakar

### 3.4.3 Definisi Operasional

Tabel 3.4 Definisi operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat ukur	Skala	Skor
1	Variabelin dependen: Pemberian gel getah pisang	Tindakan yang dilakukan dengan memberikan gel yang terbuat dari getah pisang	Mengamati proses penyembuhan luka tiap fase : 1. Fase Inflamasi 2. Fase Proliferasi	SOP (Standart Operasional Prosedur)	-	-
2	Variabel dependen : Penyembuhan luka bakar	Penyembuhan lukabakara dalam suatu kondisi dimana menyatunya jaringan kulit yang terputus karena luka bakar.	Mengamati daerah bekas luka bakar derajat II dangkal sampai proses penyembuhannya dengan mengamati tahap-tahap penyembuhan luka antara lain : 1. Radang 2. Cairandan pus 3. Re-epitalisasi 4. Luka bakar	Lembar observasi dan SOP (Standart Operasional Prosedur)	Nominal	1. Radang 1 = ada 2= ada sebagian 3= tidak ada 2. Cairan dan pus 1 = ada cairan dan pus 2= ada sebagian cairan dan pus 3= tidak ada cairan dan pus 3. Adanya Re-epitalisasi 1= tidak ada reepitelisasi 2 = sebagian area luka bakar 3 = seluruh area luka bakar 4. Luka bakar 1= tidak menyatu ( < 50% area kulit ) 2 = menyatu sebagian ( 50% area kulit ) 3= menyatu seluruhnya ( >50% area kulit ) ( Dina dkk, 200

#### **3.4.4 Alat dan Bahan Penelitian**

Alat dan Bahan Pembuatan Luka Bakar dan Gel Getah Pisang

- 1) Mencit ( mus musculus)
- 2) Kandang hewan
- 3) Solder
- 4) Logam
- 5) Kasa steril
- 6) Pengerok bulu
- 7) Sarung tangan
- 8) Pinset
- 9) Bak instrumen
- 10) Gunting
- 11) Plester
- 12) Kapas
- 13) Bengkok
- 14) Ketamin
- 15) Spuit 5cc ( 5 buah )
- 16) EkstrakGetah pisang
- 17) Pengaduk
- 18) Lemari pendingin
- 19) Alkohol 70%
- 20) 2 mortil
- 21) Stamper

- 22) Sudip
- 23) Sendok tanduk
- 24) Sendok porselin
- 25) Batang pengaduk
- 26) Etiket
- 27) Perkamen
- 28) Glass ukur
- 29) Anak timbangan
- 30) Timbangan
- 31) Serbet

#### **3.4.5 Alat dan Bahan Perawatan Luka Bakar**

- a) Gel getah pohonpisang
- b) *Burnazin*
- c) *Wound dressing*
- d) kandang
- e) Makan dan Minum mencit
- f) Sekam

#### **3.4.6 Cara Perawatan Mencit (*mus musculus*)**

Penutup lantai kandang atau bedding, merupakan penyerap untuk menampung kotoran termasuk air kencing dan sisa-sisa makanan. Pemakaian bedding mempunyai tiga tujuan, yaitu untuk menyerap kotoran, melengkapi bahan sarang dan untuk isolasi panas (Green, 1968).

Bahan untuk bedding ini dapat berasal dari bahan-bahan limbah industri atau hasil pasca panen, seperti serbuk gergaji kayu, tatal kayu, sekam padi, potongan jerami kering, tongkol jagung, ampas bit gula kering dan butiran tanah liat (Peter, 1976).

Berikut ini adalah tata cara perawatan mencit :

1. Disiapkan kandang mencit:
  - a. Dibersihkan bak plastik
  - b. Diisi bak dengan serutan kayu (sekam)
  - c. Ditempatkan wadah makanan dan botol minum pada posisi yang tepat
  - d. Dibuat tutup bak dengan kawat jaring diatas bak plastik
2. Mencit ditempatkan mencit pada bak plastik
3. Kandang dibersihkan setiap hari untuk membuang kotoran dan air kencingnya mencit dan mengganti alas kandang atau bedding (Tahani, 2013)

#### **3.4.7 Pemberian Makanan pada Mencit (*mus musculus*)**

Pemberian makanan pada mencit sebanyak 5-8 gram setiap merupakan hari (Tahani, 2013). Untuk jenis makanannya, karena mencit (*mus musculus*) termasuk jenis hewan omnivorous sehingga makanannya diberikan berupa campuran nasi dan dedak yang diberi sedikit air dan dibentuk bulat-bulat supaya mencit dapat dengan mudah memakannya.

Air minum yang diperlukan oleh setiap ekor mencit untuk sehari berkisar antara 4-8ml. Air minum dapat diberikan dengan botol-botol gelas atau plastik. Dan mencit (*mus musculus*) dapat minum air dari botol tersebut melalui pipa gelas.



### 3.4.8 Metode pembuatan gel getah pohon pisang

Pembuatan gel getah pisang dibuat oleh peneliti dan pihak dari Analisis Universitas Muhammadiyah Surabaya. Getah batang pisang ambon diambil sebanyak 100 gram kemudian dilakukan ekstraksi menggunakan prosedur *soxhletasi* menggunakan pelarut alkohol 70% sebanyak setengah liter selama 4 jam, kemudian cairan ekstraksi dipisahkan menggunakan *rotary evaporator* dan dihasilkan ekstrak kental sebanyak 5 gram. Untuk pembuatan sediaan gel dibuat dengan cara mencampurkan bahan dasar gel yaitu *CMC-na* kemudian ditambahkan aquades steril hingga terbentuk massa gel kemudian ditambahkan ekstrak dan disimpan di dalam lemari es bersuhu 40°C (Prasetyo, Wientarsih dan Priosoeryanto, 2010).

### 3.4.9 Metode Pembuatan Luka Bakar

Penentuan efek pembuatan luka bakar oleh simajuntak 2008, menurut metode Morton sebagai berikut :

- a) Proses awal awal menentukan lokasi luka bakar yaitu di bagian punggung mencit.
- b) kemudian bulu dicukur sekitar 3 cm di sekitar kulit yang akan dibuat luka bakar dan kulit didesinfeksi dengan alkohol 70%.
- c) Selanjutnya dilakukan anestesi pada kulit mencit dengan menggunakan krim anestesi total Ketamin 0,2ml yang diinjeksikan ke kulit mencit dan ditunggu selama 2 menit.
- d) Setelah itu dilakukan pembuatan luka bakar pada punggung mencit dengan menggunakan solder listrik yang di hubungkan dengan kawat dan logam penghantar panas dengan suhu 80°C yang telah dipanaskan selama 5 menit dan

ditempelkan selama 5 detik pada punggung mencit sampai terbentuk luka bakardengan panjang 1 cm, diameter 1cm dan kedalaman 3 mm yang ditandai dengan adanya warna kemerahan dan terbentuk bula (gelembung air) pada kulit mencit.

#### **3.4.10 Metode Perawatan Luka Bakar**

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 mencit senyaman mungkin sehingga memudahkan perawatan tindakan.
- 4) Tempatkan bengkok dan plastic terbuka di dekat luka yang akan dirawat.
- 5) Mengkaji kondisi luka, warna luka, adanya cairan/ pus pada luka, atau adanya edema pada luka. Dilanjutkan dengan mengukur diameter luka pada mencit (*mus musculus*).
- 6) Mengambil gambar luka bakar pada mencit (*mus musculus*) dengan menggunakan kamera sebagai dokumentasi perkembangan pemulihan luka bakar.
- 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) Menggeringkan luka dengan menggunakan kasa kering dengan gerakan sirkuler dari dalam keluar.
- 11) Mengoleskan gel getah pisang untuk kelompok perlakuan sebanyak 5 gram dan *burnazin* untuk kelompok kontrol sebanyak 5 gram.
- 12) Menutup luka bakar dengan wound dressing.
- 13) Melepaskan sarung tangan.
- 14) Rapikan alat dan cuci tangan.

### **3.5 Pengumpulan dan Analisis Data**

#### **3.5.1 Teknik Pengumpulan Data**

Proses penyembuhan luka bakar mempunyai fase penutupan luka dari awal hewan uji yang diberikan perlakuan luka hingga luka tertutup. Dan disini peneliti akan membandingkan antara kelompok perlakuan yang diberi gel getah pisang ambon dan kelompok kontrol yang diberi gel burnazin.

Tahap pertama penelitian ini dilakukan menetapkan subyek penelitian yang sesuai dengan persyaratan sampel yang sudah ditentukan. Kemudian dilakukan pengambilan sampel secara *consecutive*. Setelah dipilih, sampel di bagi menjadi dua kelompok dan ditempatkan pada kandang yang berbeda. Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini ialah mencit (*mus mucus*) sebanyak 18 ekor yang berumur 2-2,5 bulan dengan berat badan 150-200 gr. Sebelum pembuatan luka, tikus

diaklimatisasi selama 5 hari. Sehari sebelum pembuatan luka, hewan uji di bius total dan dicukur bulunya didaerah punggung sampai licin kemudian dibersihkan dengan alkohol 70%. Selanjutnya dibuat luka bakar dengan ukuran diameter 1 cm yang sebelumnya di bius dengan injeksi ketamin 0,2ml. Dimana tiap sampel di berikan luka bakar dengan criteria dan waktu yang samahingga mendapatkan luka bakar yang sama rata. Kelompok perlakuan diberikan gel getah pisang sebanyak 1mg ( 1 olesan) setiap perawatan luka, sedangkan kelompok control dengan menggunakan burnazine.

### **3.5.2 Lembar Observasi**

Lembar observasi digunakan sebagai lembar pengamatan yang dan untuk mengukur percobaan berlangsungsertasebagai bahan refleksi siklus berikutnya.

### **3.5.3 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di rumah peneliti di Jalan Dharmawangsa Surabaya. Penelitian ini dilakukan selama 14 hari.

### **3.5.4 Analisis Data**

Analisa data merupakan bagian yang sangat penting untuk mencapai tujuan, dimana tujuan pokok penelitian dan pertanyaan-pertanyaan penelitian dapat mengungkap fenomena (Nursalam, 2013). Pada penelitian ini menggunakan uji *chi square*. Karena penelitian ini menggunakan skala data nominal, tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemberian gel getah pisang terhadap penyembuhan luka bakar pada mencit, terdiri dari variable bebas dan variable tergantung, dan sampel yang digunakan yaitu hewan uji mencit. Dengan menggunakan skoring penutupan luka berdasarkan perkembangan diameter luka (cm)

setiap harinya hingga hari ke 14. Penyembuhan diobservasi pada stase penyembuhan satu dan dua yaitu, Fase Inflamasi dan Fase Proliferasi. Sampel observasi diambil pada hari ke 14. Gambaran yang dinilai adalah panjang repitelisasi, adanya radang, munculnya cairan dan pus serta observasi kesembuhan luka atau kerapatan luka yang menutup. Sistem scoring pada masing-masing luka akan diobservasi menggunakan Nilai rata-rata pengambilanskor  $\frac{s1+s2+s3}{3} = \text{skor}$ , dan yang akan didokumentasikan dalam lembar observasi dan dilakukan penghitungan dengan program SPSS.

Kemudian diameter rata-rata (%) dari pengukuran digunakan sebagai data (Kusmiati, 2006). Sedangkan persentase penyembuhan luka diperhitungkan dengan

1. *Ujichi square* dengan rumus :

$$x^2 = \left[ \frac{\sum(f0 - fe)}{fe} \right]$$

Keterangan :

$x^2$  : nilai chi kuadrat

$fe$  : Frekuensi yang diharapkan

$f0$  : Frekuensi yang diperoleh/ diamati

1. Untuk mencari  $X^2$  tabel dengan rumus :

$$dk = (k-1)(b-1)$$

keterangan :

$k$  = banyak kolom

$b$  = banyak baris

2. Membandingkan  $X^2$  hitung dengan  $X^2$  tabel :

Jika  $X^2$  hitung  $>$   $X^2$  tabel maka  $H_0$  ditolak artinya signifikan.

### 3.6 Etika Penelitian

Hewan percobaan yang digunakan pada penelitian akan mengalami penderitaan, yaitu : ketidaknyamanan, ketidaksenangan, kesusahan, rasa nyeri dan terkadang terakhir kematian. Implikasi etik pada hewan uji meliputi pengelolaan binatang coba berdasarkan *animal etchics*. Berdasarkan hal tersebut, hewan yang dikorbankan mendapatkan perlakuan yang manusiawi, dipelihara dengan baik, dan diusahakan agar disesuaikan pola kehidupan seperti di alam sebelum hasil penelitian dapat di manfaatkan oleh manusia. Dan setelah hasil di peroleh, hewancoba di kremasi (dibakar) ataudisembelih. Etik sebelum penelitian harus di sertakan *Ethical clearenece*, dari Komisi Etika Penelitian Kesehatan yakni dengan mengikuti uji etik di Laboratorium Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

### 3.7 KETERBATASAN

- (1) Penelitian ini hanya memperhitungkan tentang pengaruh gel getah pisang terhadap penyembuhan luka bakar derajat II dangkal pada hewan coba mencit.
- (2) Berdasarkan observasi secara makroskopis. Penelitian-penelitian lanjutan hendaknya melakukan dengan metode yang lebih terkontrol serta sarana dan prasarana yang lebih lengkap untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.
- (3) Ketersediaan subyek dengan kriteria inklusi dengan umur mencit yang layak untuk dibuat penelitian 2-3 bulan dan berat badan 200-250 gram. Sehingga pembelian mencit tidak dapat sembarangan.