

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian “pengaruh tumbukan daun sirih terhadap percepatan proses penyembuhan luka insisi pada mencit” merupakan penelitian *true eksperime*, yaitu menggunakan teknik konsekutif/ non probability, kontrol, dan perlakuan. Jenis penelitian ini menggunakan desain *post test only control group design* dengan hewan coba mencit *Balb/ C* sebagai objek penelitian.

Tabel 3.1 Jenis Penelitian

No	Subyek	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
1.	S	-	Tumbukan Daun sirih	O
2.	S	-	NaCl 0,9%	O

Keterangan :

S : Subyek

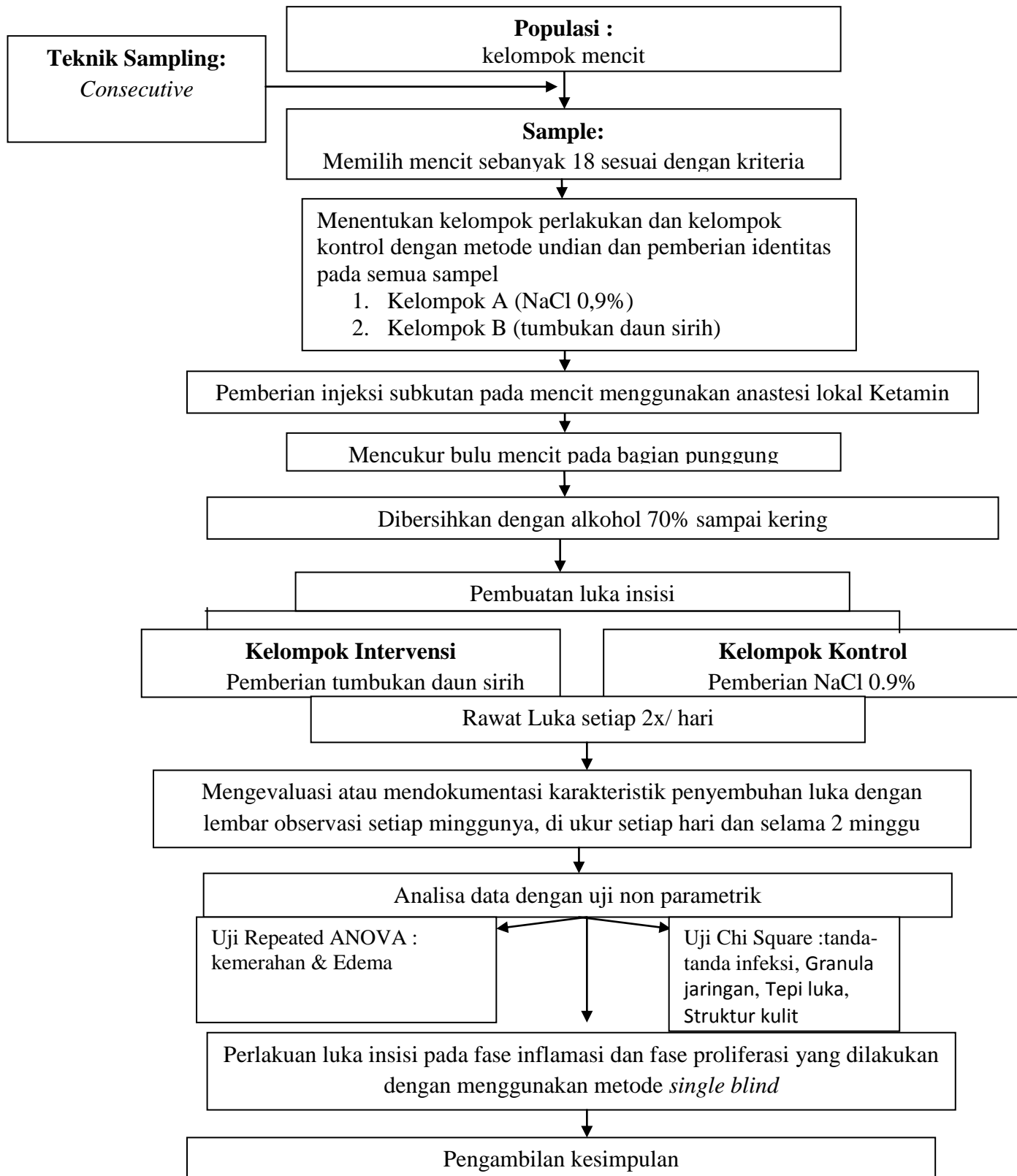
I : Kelompok Intervensi

O : Observasi setelah perlakuan

3.2 Kerangka Operasional

Kerangka kerja merupakan bagan kerja terhadap kegiatan penelitian yang akan dilakukan penelitian, variabel meliputi siapa saja yang akan diteliti atau subyek penelitian, variabel yang akan diteliti dan variabel yang mempengaruhi dalam penelitian (Hidayat, 2007). Kerangka kerja dalam penelitian ini dapat digambarkan secara skematis sebagai berikut:

Kerangka Kerja



Gambar 2.3 Kerangka kerja penelitian Pengaruh Tumbukan Daun Sirih terhadap Proses Percepatan Penyembuhan Luka Insisi

3.3 Sample dan Sampling

3.3.1 Sample

Penelitian ini menggunakan hewan coba mencit Balb/ C dengan pertimbangan bahwa mencit mempunyai hematologis yang mirip dengan manusia, relatif tidak membahayakan ketika diberi perlakuan, dan tahan terhadap infeksi. Proses selanjutnya sampel dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok perlakuan, kelompok kontrol. Pembagian kelompok ini dilakukan dengan cara konsekutif. Perhitungan besar sampel minimal ditentukan dengan menggunakan rumus besar sampel eksperimental dari Federer, 2004.

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

Keterangan :

n : jumlah sampel tiap kelompok perlakuan

t : jumlah kelompok perlakuan

t : 3, maka didapatkan

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

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

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

$$n \geq 8,5$$

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.

3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik *consecutive* dalam penelitian ini menggunakan *non probability sampling* yang pengambilan sampelnya dilakukan dengan

konsekutif sampling yaitu semua sampel yang ada dan memenuhi kriteria penelitian dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah yang diperlukan terpenuhi.

Kriteria inklusi :

- a. Mencit (*mus musculus*) strain *balb/c* berjenis jantan
- b. Umur 2 sampai 2,5 bulan
- c. Berat badan 250-350 gram
- d. Tidak ada abnormalitas anatomis yang tampak

Kriteria eksklusi :

- a. Sakit selama masa adaptasi 7 hari
- b. Infeksi selama perlakuan percobaan berlangsung
- c. Mati selama perlakuan percobaan berlangsung.

3.4 Variabel Penelitian dan Defisiensi Operasional

Menurut 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 insisi

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas sering disebut variabel stimulus dan predictor. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2007). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian tumbukan daun sirih.

3.4.2 Variabel Tergantung

Variabel tergantung adalah variabel penelitian yang diukur untuk mengetahui besarnya efek atau pengaruh variabel lain. Besarnya efek tersebut diamati dari ada-tidaknya, timbul-hilangnya, membesar-mengecilnya, atau berubahnya variasi yang tampak sebagai akibat perubahan pada variabel lain termaksud (Syaifuddin, 2004). Variabel tergantung pada penelitian ini adalah proses penyembuhan luka insisi.

3.4.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Skor
1.	Variabel independen: tumbukan daun sirih	Tumbukan daun sirih adalah daun sirih yang ditumbuk dan menghasilkan minyak atsiri untuk antiseptik pada luka	Mengamati proses penyembuhan luka di tiap fase-fase, diantaranya: 1. Fase Inflamasi 2. Fase Proliferasi	SOP	-	-
2.	Variabel tergantung: proses percepatan luka insisi	Proses percepatan luka insisi yaitu waktu yang dibutuhkan dalam proses penyembuhan luka insisi	Mengamati daerah bekas luka insisi, selanjutnya luka insisi diinterpretasikan dengan mengamati proses penyembuhannya per fase	- Lembar observasi - SOP	Rasio	- Karakteristik I (fase inflamasi), meliputi: a. Kemerahan pada luka dan jaringan sekitar : 1=> 2cm 2=2-0,6 cm 3=tidak ada

						<p>b. Edema pada jaringan sekitar: 1=> 2 cm 2=2-0,6 cm 3=tidak ada</p> <p>c. Tanda-tanda infeksi: 1=ada cairan dan pus 2=ada cairan 3=tidak ada cairan</p> <p>- Karakteristik II (fase ploriferasi), meliputi: a. Granula jaringan 1=tidak ada granula 2=sebagian ada granula 3=seluruh bagian ada granula</p> <p>b. Tepi luka 1=tidak menyatu 2=terbuka sebagian 3=seluruh bagian</p>
--	--	--	--	--	--	---

						menyatu c. Struktur kulit: 1=nekrosis 2=terdapat acar 3=seperti kulit awal
--	--	--	--	--	--	--

3.5 Alat dan Bahan Penelitian

3.5.1 Alat dan Bahan Pembuatan Luka Insisi

- a) Mencit (*mus musculus*)
- b) Pisau bedah/ scalpel
- c) Kasa steril
- d) Kamera
- e) Pengerok bulu
- f) Sarung tangan
- g) Kandang hewan
- h) Kom steril
- i) Penggaris
- j) Mortil dan penumbuk
- k) Timbangan digital dengan ketelitian 0,5 gr
- l) Daun sirih yang berwarna hijau tua
- m) Kapas cotton bud
- n) Pinset
- o) Bak instrumen

- p) Bengkok
- q) Gunting
- r) Lup
- s) Ketamin
- t) Alkohol 70%
- u) Benang sutera

3.5.2 Alat dan Bahan Perawatan Luka Insisi

- a) Tumbukam daun sirih seberat 3,5 gr
- b) NaCl 0,9%
- c) Wound Dressing
- d) Kandang
- e) Makan dan minum
- f) Serbuk kayu

3.5.3 Metode Perawatan Kandang

- a) Kebersihan kandang mengganti sekam 2 hari sekali
- b) Ketersediaan pakan (beras, biji-bijian, kue), hampir sama dengan makanan hamster
- c) Suhu udara yang tidak terlalu dingin.
- d) Kandang mencit (*mus musculus*) bisa berupa akuarium kaca yang kemudian diberi sekat-sekat agar bisa menampung mencit (*mus musculus*) dan memberi kenyamanan pada tempatnya.
- e) Untuk tempat makan, anda bisa menggunakan wadah untuk tempat makan hamster yang agak besar, dan untuk tempat minum untuk

kandang mencit (*mus musculus*) anda bisa menggunakan botol minum untuk hamster.

3.5.4 Metode Pembuatan Luka Insisi

Penentuan efek pembuatan luka dilakukan menurut metode Morton (Sabiston, 2006), sebagai berikut:

- a) Pada saat akan dibuat luka, mencit (*mus musculus*) dianastesi terlebih dahulu menggunakan Ketamin dibantu dengan dosen pembimbing.
- b) Mencit (*mus musculus*) dicukur rambutnya di daerah punggung bagian atas (dilakukan sehari sebelum pembuatan luka).
- c) Daerah punggung bagian atas dan sekitarnya dibersihkan dengan alkohol 70% hingga kering.
- d) Setelah itu dibuat luka irisan sepanjang ± 1 cm dengan kedalaman sampai $\pm 0,2$ cm dan lebar sesuai dengan scapel dengan jenis tindakan steril.
- e) Kulit yang akan diinsisi diregangkan dengan jari telunjuk dan ibu jari tangan kiri bertindak sebagai peregang dan penekan.
- f) Scapel dipegang dengan menggenggam handle pada tangan kanan dan dengan membentuk sudut 30-40° dengan kulit.
- g) Insisi dilakukan dengan menarik scapel ke arah kaudal.

3.5.5 Metode Perawatan Luka Insisi

Dalam management perawatan luka (Irma, 2013) :

- a) Hewan coba dibagi menjadi 2 kelompok dengan masing-masing diisi sembilan ekor hewan coba.
- b) Kelompok perlakuan A sebagai kontrol diobati dengan NaCl 0,9%

- c) Kelompok B dilakukan pengobatan dengan tumbukan daun sirih sebanyak 3,5 gr dari berat daun sirih di cuci bersih dengan air. Setelah air ditiriskan daun sirih ditumbuk dengan halus.
- d) Pengobatan dilakukan secara topikal
- e) Perlakuan diberikan langsung setelah hewan coba dilukai
- f) Pengobatan pada luka insisi dilakukan 2 kali sehari agar tidak terkontaminasi oleh bakteri yaitu pagi hari 07.30 WIB dan siang hari pukul 14.00 WIB.
- g) Pengobatan dilakukan setiap hari sampai timbul tanda penyembuhan luka, yang di analisis setelah timbul tanda penyembuhan luka seperti kemerahan pada luka dan jaringan, edema pada jaringan, tanda-tanda infeksi, granula jaringan, tepi luka, dan struktur kulit.

3.6 Pengumpulan dan Pengolahan Data

3.6.1 Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data (Notoadmojo, 2004). Instrumen adalah perangkat yang digunakan untuk mengungkap data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

3.6.1.1 Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai lembar pengamatan yang digunakan untuk mengukur percobaan berlangsung. Lembar observasi ini juga digunakan sebagai bahan refleksi siklus berikutnya.

3.6.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama \pm 1 bulan

3.6.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar observasi sebagai lembar dokumentasi. Sementara untuk mengukur proses percepatan penyembuhan luka insisi menggunakan *transparen metrik*. Kriteria proses penyembuhan luka insisi yakni terdapat progress penutupan luka dari awal dibuatnya luka hingga luka tertutup. Dan akan dibandingkan antara kelompok 1 dan 2.

Tahap awal penelitian dilakukan dengan menetapkan subyek penelitian yang sesuai dengan persyaratan sampel yang sudah ditentukan. Kemudian dilakukan pengambilan sampel dengan cara *consecutive atau non probability*. Setelah dipilih dengan memenuhi kriteria penelitian, sampel yang didapatkan dibagi menjadi 2 kelompok. Tiap-tiap kelompok menggunakan kandang yang berbeda, kemudian dilakukan pembuatan luka insisi. Setelah luka insisi terbentuk, masing kelompok diberi intervensi masing-masing. Kelompok 1 sebagai kontrol mendapat perlakuan dengan menggunakan NaCl 0,9%. Kelompok 2 mendapatkan perlakuan dengan menggunakan tumbukan daun sirih.

Pada masing-masing luka akan diobservasi menggunakan *transparent metrik* yang akan didokumentasikan dalam lembar observasi dan dilakukan dengan menggunakan *single blind* (Sudigdi; Sofyan, 1995) oleh dua relawan penilai. Relawan penilai telah mengetahui dan mempunyai sertifikasi tentang perawatan luka. Tujuan dari penilaian ini adalah untuk mengurangi bias data penelitian dan untuk menghilangkan kesan subyektifitas dari penelitian saat melakukan penelitian.

3.6.4 Analisa Data

Pada penelitian ini menggunakan analisa dengan Uji normalitas setelah itu dengan Uji *Repeated ANOVA* yang kemudian dilakukan *post hoc* (pada fase inflamasi dengan kriteria adanya kemerahan dan edema). Karena (1) penelitian ini menggunakan data numerik/ rasio, (2) tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan dan perbandingan pemberian tumbukan daun sirih dan NaCl 0,9%. Uji *T-Independen* (pada pada fase inflamasi dengan kriteria adanya kemerahan dan edema) dengan (1) penelitian ini menggunakan data numerik/ rasio, (2) tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan lamanya fase inflamasi pada pemberian tumbukan daun sirih dan NaCl 0,9%. Uji *Chi Square* pada tanda-tanda infeksi dan pada fase proliferasi (granula jaringan, tepi luka, dan struktur kulit). Karena (1) penelitian ini menggunakan skala data ordinal, (2) tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemberian tumbukan daun sirih terhadap persentase penyembuhan luka insisi pada mencit, (3) terdiri dari variabel bebas dan variabel tergantung, dan (4) sampel yang digunakan yaitu hewan uji coba yaitu pada mencit (*mus musculus*).

1. Uji *Chi Square* dengan rumus:

$$x^2 = \left[\frac{\sum (f_0 - f_e)}{f_e} \right]$$

Keterangan :

x^2 : Nilai chi kuadrat

f_e : Frekuensi yang diharapkan

f_0 : Frekuensi yang diperoleh/ diamati

2. Untuk mencari X^2 tabel dengan rumus:

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

Keterangan :

k = banyak kolom

b = banyak baris

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

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

Jika X^2 hitung $<$ X^2 tabel maka H_0 diterima artinya tidak signifikan.

(Hidayat, 2010)

3.7 Etika Penelitian

Implikasi etik pada hewan, pengelolaan binatang coba mengikuti *animal ethics*. Hal yang perlu dilaksanakan sesuai dengan etik antara lain perawatan dalam kandang, pemberian makan dan minum, aliran udara dalam ruang kandang, perlakuan saat pemulihan, menghilangkan rasa sakit, pengambilan unit analisis penelitian dan pemusnahan. Pemusnahan hewan coba mencit (*mus musculus*) ada beberapa cara yaitu dengan tulang leher dipisahkan dan dilakukan dengan orang yang mahir, disembelih seperti ayam, dan diberikan obat dengan dosis tinggi. Peneliti memilih euthanasia atau pemusnahan hewan dengan cara disembelih seperti ayam.

Sebelum penelitian dilakukan, telah dimintakan *Ethical Clearance* dari Komisi Etika Penelitian Kesehatan di Fakultas Kedokteran Hewan Unair Surabaya dengan uji etik hewan coba pada menit untuk memperoleh ijin menggunakan hewan coba pada penelitian tersebut.

3.8 Keterbatasan

1. Penelitian yang dilakukan di rumah dan hewan coba mencit hanya diletakkan di aquarium yang diberi sekat-sekat sehingga menyebabkan hewan coba tidak leluasa bergerak.
2. Ketersediaan subyek dengan kriteria inklusi dengan umur mencit yang layak untuk dibuat penelitian 2-3 bulan dan berat badan 250-350 gram. Sehingga pembelian mencit tidak dapat sembarangan.
3. Peneliti mengamati dengan makroskopi, jadi hasil yang didapat dalam data pengamatan berbeda setiap sampel