

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *pre experiment* laboratorium *in vivo*.

Jenis penelitian ini menggunakan desain *pre-post-test only control group design* dengan hewan coba mencit sebagai objek penelitian.

Tabel 3.1: Desain penelitian pengaruh getah tunas pisang ambon terhadap tingkat koloni bakteri luka bakar grade II pada mencit

No	Subyek	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
1	R	I	Getah pisang	O

Keterangan:

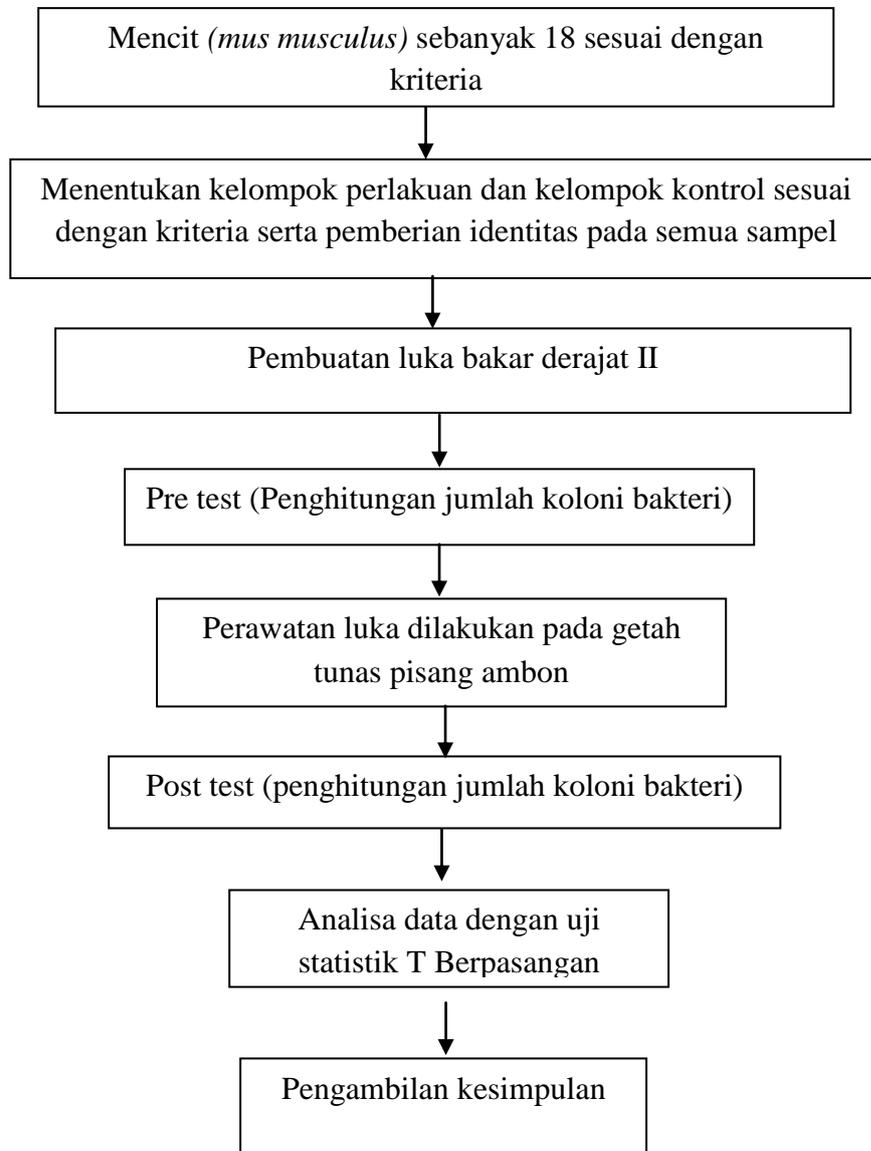
R : Randomisasi

I : Intervensi

O : Observasi setelah perlakuan

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan luka bakar derajat II, kemudian dilakukan penghitungan bakteri (*pre test*). Selanjutnya pada hari ke 2 dilakukan perawatan luka dengan menggunakan getah tunas pisang ambon selama 6 hari. Setelah 6 hari kemudian dilakukan penghitungan bakteri (*post test*).

3.2 Kerangka Kerja



Gambar 3.1. Rancangan penelitian Pengaruh Pemberian Getah Tunas Pisang Ambon terhadap tingkat kolonisasi bakteri fase inflamasi Luka Bakar Grade II pada mencit.

3.3 Populasi, Sampel, dan Sampling

3.3.1 Populasi



Gambar 3.2 : mencit (*mus musculus*)
Sumber: whitedifarimouse.blogspot.com

Populasi adalah keseluruhan dari suatu variabel yang menyangkut masalah penelitian (Nursalam, 2008). Penelitian ini menggunakan hewan coba mencit dengan pertimbangan bahwa mencit mempunyai hematologis yang mirip dengan manusia, relatif tidak membahayakan ketika diberi perlakuan, dan tahan terhadap infeksi.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian populasi yang terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subyek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2013). Pada penelitian ini proses selanjutnya sampel dibagi 2 kelompok, yaitu kelompok perlakuan dengan getah tunas pisang ambon dan pemberian *silversulfadiazine*. Pembagian kelompok ini dilakukan dengan

cara random. Penghitungan 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 : 2, maka didapatkan

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

$$(n-1)(2-1) \geq 7,5$$

$$n \geq 8,5$$

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 homogen dan menghindari adanya sampel yang *drop out*, peneliti telah menetapkan criteria sampel subyek penelitian sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi

- Usia 2 bulan
- Berjenis kelamin jantan
- Berat badan 25-35 gram
- Bergenus *mus*

2. Kriteria eksklusi

- Tidak sehat / mencit sakit

3.3.3 Sampling

Teknik *sampling* dalam penelitian ini menggunakan *probability sampling* jenis *simple random sampling* dengan tiap-tiap subyek dalam populasi memiliki kesempatan untuk terpilih dan tidak terpilih sebagai sampel dan pemilihan sampel tersebut dilakukan secara *random* atau acak.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel ini sering disebut sebagai Variabel Stimulus, Predictor, Antecedent, Variabel Pengaruh, Variabel Perlakuan, Kausa, Treatment, Risiko, atau Variable Bebas. Dalam SEM (*Structural Equation Modeling*) atau Pemodelan Persamaan Struktural, Variabel Independen disebut juga sebagai Variabel Eksogen. Variabel Bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel Dependen (terikat). Dinamakan sebagai Variabel Bebas karena bebas dalam mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pemberian getah tunas pisang ambon.

3.4.1 Variabel Terikat

Sering disebut sebagai Variabel Out Put, Kriteria, Konsekuen, Variabel Efek, Variabel Terpengaruh, Variabel Terikat atau Variabel Tergantung. Dalam SEM (*Structural Equation Modeling*) atau Pemodelan Persamaan Struktural, Variabel Independen disebut juga sebagai Variabel Endogen. Variabel Terikat merupakan Variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Disebut Variabel Terikat

karena variabel ini dipengaruhi oleh variabel bebas/variabel independent.

Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah tingkat kolonisasi bakteri fase inflamasi luka bakar grade II.

3.5 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Skor
Independen Pemberian getah tunas pisang ambon	Merupakan tindakan dengan menggunakan Getah tunas pisang diberikan dengan cara diolesi ±1ml pada luka bakar pada saat perawatan luka dilakukan.	SOP perawatan luka bakar	Lembar observasi	Ordinal	-
Dependen Koloni bakteri pada fase inflamasi	Merupakan sekelompok masa sel yang dapat dilihat dengan metode ose. Dilakukan dengan cara penanaman bakteri pada media dengan ALT (angka lempeng total) pada hari ke 6	Jumlah koloni bakteri yang ada pada luka bakar	Media bakteri	Rasio	-

3.6 Alat dan Bahan Penelitian

3.6.1 Alat dan Bahan Pembuatan Luka Bakar

- a) Mencit (*mus mucus*)
- b) Panci
- c) Paku diameter atas 1cm
- d) Kasa steril
- e) Kamera
- f) Pengerok bulu
- g) Sarung tangan
- h) Kandang hewan
- i) Kom steril
- j) Pinset
- k) Bak instrumen
- l) Bengkok
- m) Gunting
- n) Duk
- o) Lidocain
- p) Alkohol 70%
- q) Benang wol

3.6.2 Alat dan Bahan Perawatan Luka Bakar

- a) Getah tunas pisang ambon
- b) *Silversulfadiazine*
- c) Wound dressing

- d) Kandang
- e) Makan dan minum
- f) Sekam

3.7 Pengumpulan dan Pengolahan Data

3.7.1 Instrument

Peneliti menggunakan mikroskop dan media bakteri untuk mengukur tingkat kolonisasi bakteri yang nantinya dicatat dalam tabel observasi yang berisikan hari/tanggal, jenis bakteri, jumlah koloni bakteri dan bahan obat yang digunakan.

3.7.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Penelitian ini dilakukan selama 1 minggu.

3.7.3 Prosedur Pengumpulan Data

Tahap awal penelitian ini yaitu dengan melakukan proses perizinan terlebih dahulu di Laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Setelah perizinan dilakukan kemudian dilakukan uji atau sidang etik yang dilakukan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya. Kemudian menetapkan subyek penelitian yang sesuai dengan persyaratan sampel yang sudah ditentukan yaitu mencit. Mencit dipilih sebagai sampel karena hampir memiliki morfologi yang sama dengan manusia dan ketersediaan yang banyak ditempat pembelian mencit. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara

undian. Setelah dipilih secara acak menggunakan metode undian, sampel yang didapatkan / masing-masing mencit ditempatkan dikandang yang berbeda. Kandang mencit berupa tempat berbentuk bulat seperti ember dan setiap mencit menempati kandang yang berbeda. Kebersihan kandang dijaga dengan cara mengganti sekam 2 hari sekali dan pengaturan suhu udara yang tidak terlalu dingin. ketersediaan pakan (beras, biji-bijian, kue), hampir sama dengan makanan hamster. Untuk tempat makan, bisa menggunakan wadah untuk tempat makan hamster yang agak besar, dan untuk tempat minum untuk kandang tikus putih anda bisa menggunakan botol minum untuk hamster atau menggunakan potongan wadah gelas air mineral.

Pembuatan luka dilakukan dengan cara daerah punggung bagian atas mencit (*mus musculus*) dan sekitarnya dibersihkan dengan alkohol 70% hingga kering. Rambut mencit (*mus musculus*) dicukur terlebih dahulu dibagian punggung atas. Kemudian mencit (*mus musculus*) dianastesi terlebih dahulu menggunakan Lidocain dibantu dengan dosen pembimbing. Setelah itu dibuat luka bakar dengan menggunakan lempeng logam satu jenis berdiameter 1cm yang sebelumnya telah dipanaskan di dalam air mendidih dengan suhu 120°C. Kulit yang akan dibakar diregangkan dengan jari telunjuk dan ibu jari tangan kiri bertindak sebagai peregang dan penekan. Lempeng ditempelkan pada kulit mencit (*mus musculus*) 2-3 detik hingga terbentuk luka bakar masing-masing mencit sama.

Setelah luka terbentuk, luka yang telah dibuat dibiarkan terbuka selama 24 jam untuk memperoleh bakteri pada luka. Pada hari ke dua dilakukan swab bakteri untuk memperoleh data *pre* perlakuan dengan menggunakan *cotton bud* steril dengan cara di swab pada luka yang terbentuk, kemudian dimasukkan kedalam tabung steril dan diberi kode masing-masing tabung. Setelah dilakukan swab bakteri kemudian luka dilakukan perawatan dengan cara diberikan perawatan getah tunas pisang ambon. Setelah dirawat luka kemudian ditutup dengan kassa steril dan dilakukan perawatan lagi pada hari berikutnya pada waktu yang sama. Hasil swab bakteri yang didapatkan kemudian di tanam pada media bakteri yang telah disiapkan sebelumnya menggunakan media nutrien agar yang sudah disterilkan. Setelah ditanam bakteri baru dihitung 24 jam setelah penanaman dengan cara hitung manual. Prosedur ini dilakukan setiap hari sampai pada hari ke-6 yang menjadi hari terakhir untuk memperoleh data *post* perlakuan getah tunas pisang ambon. Hasil evaluasi observasi akan didokumentasikan dalam lembar observasi yang telah disediakan.



Gambar 3.3: Kandang Mencit
Sumber: www.kaskus.co.id

3.7.4 Analisa Data

Berdasar identifikasi variabel yang telah dikemukakan pada bagian awal, dapat diketahui skala data yang digunakan, yakni skala data numerik. Untuk mengetahui tingkat kolonisasi bakteri pada fase inflamasi antara 2 kelompok perlakuan dan kontrol tersebut, peneliti menggunakan uji statistic parametrik dengan uji T berpasangan (Dahlan, 2004), dengan derajat kemaknaan (*level of significance*) $\alpha = 0,01$, dan *level of confidence* = 99 % , yang artinya jika perhitungan nilai signifikansinya $p < 0.01$ maka H_1 diterima.

3.8 Etika Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan uji etik di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya sebelum melakukan penelitian karena dilakukan pada hewan coba mencit yang dipilih sesuai dengan kriteria inklusi yang ditentukan oleh peneliti. Dimana peneliti melakukan penelitian ini di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.