

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah dengan menggunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan perobaan lengkap

B. Tempat dan Waktu Penelitian

a). Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium farmakologi, Laboratorium

b). Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari – Maret 2024

C. Variabel Penelitian

1). Variabel Bebas

Variabel yang di gunakan adalah variabel bebas dari penelitian ini adalah konsentrasi efektif infusa simpilisa jahe putih dengan dosis yang di gumakan yaitu 25, 50, dan 100% b/v

2). Variabel Terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah efek analgesik rimpang jahe putih terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*).

3). Variabel pengganggu

Variabel pengganggu merupakan kondisi tanah atau tempat tumbuhnya rimpang jahe (*Zingiber officinale*) dan umur tanaman.

D. Populasi dan sampel

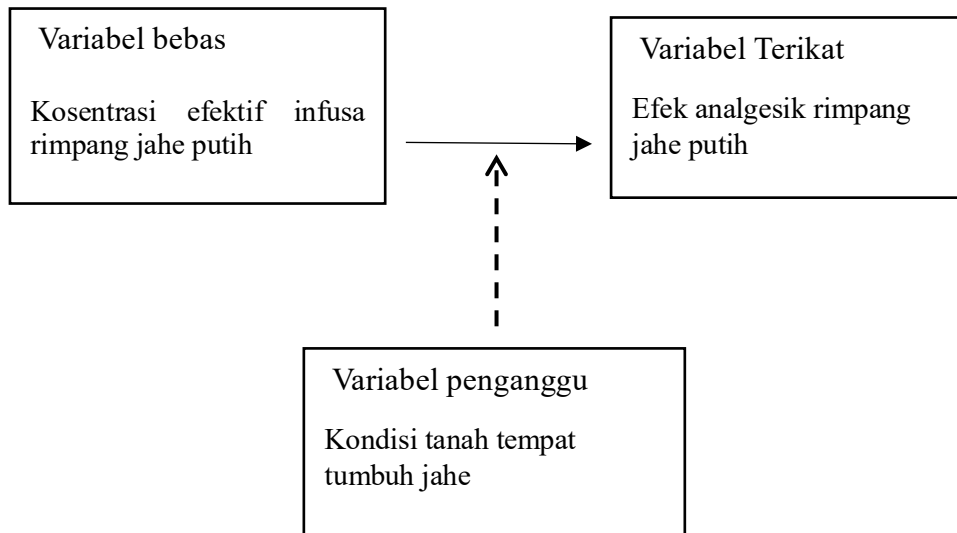
a). Populasi

Populasi yang di gunakan dalam penelitian ini adalah rimpang jahe putih (*Zingiber officinale*) yang berada di Kupang Nusa Tenggara Timur.

b). Sampel.

Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah rimpang jahe putih (*Zingiber officinale*) yang diambil dari Tarus Kecamatan Kupang Tengah, Nusa Tenggara Timur.

E. Kerangka konsep



Tab 1 . Definisi Operasional

No	variabel	Definisi operasioal	skala
1	Infusa rimpang jahe putih	Adalah hasil rebusan rimpang jahe putih (<i>Zingiber officinale</i>) yang di peroleh menggunakan metode infusa menurut FI Edisi III.	Nominal
2	Efek analgetik	Adalah geliat dari mencit yang memanjangkan kedua kaki dan abdomen menyentuh lantai, yang muncul setelah di induksi dengan menggunakan asam asetat.	Rasio
3			
4	Mencit putih jantan	Adalah hewan uji yang digunakan untuk mengetahui aktivitas analgetik pada infusa rimpang jahe, berumur 2-3 bulan berat badan berkisar 20-30 gram dengan kondisi yang sehat,dan belum pernah digunakan sebagai hewan uji	Nominal

G. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bejana infusa, kain flannel, wadah infusa (botol), corong kaca (Pirex), batang pengaduk, kompor, gelas kimia (Pirex), Erlenmeyer (Pirex), labu ukur (Pirex), pipet tetes, tabung reaksi (Pirex), rak tabung, neraca digital, kertas perkamen, sarung tangan, spuit 1 cc, sonde, gelas ukur (Pirex).

2. Bahan

Bahan yang digunakan yaitu infusa rimpang jahe putih, akuades, asam asetat glasial 1%, Asam mefenamat (sebagai kontrol positif), Na CMC (sebagai kontrol negatif),

H. Prosedur Penelitian

1. Persiapan bahan uji

Sampel infusa rimpang jahe diambil di Tarus, Kecamatan Kupang Tengah, Kota Kupang. Rimpang jahe yang telah diambil, dilakukan sortasi basah kemudian dicuci hingga bersih dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang masih melekat pada daunnya kemudian dirajang dan dikeringkan menggunakan sinar matahari langsung. Daun dikeringkan kemudian diblender lalu diayak menggunakan ayakan berukuran mesh 10.

2. Pembuatan infusa simplisia rimpang jahe putih

Simplisia rimpang jahe ditimbang sebanyak 25 gram, kemudian dimasukkan aquadest kedalam panci sebanyak 100 mL hingga mendidih. Pada saat suhu sudah mencapai 90°C, masukan simplisia kemudian dihitung selama 15 menit sambil diaduk aduk, selanjutnya simplisia disaring selagi panas menggunakan kain flanel bersih dan ditambahkan air panas secukupnya melalui ampas sampai mencapai 100 mL, kemudian dimasukkan di dalam botol kaca dan diberi label. Perlakuan yang sama untuk pembuatan

konsentrasi 50 dan 100% dengan berat rimpang jahe yang di timbang secara berturut-turut sebanyak 50 dan 100 g.

3. Pemeliharaan hewan uji

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan putih yang telah dipelihara selama 1 minggu dengan menjaga kebersihan kandangnya. Hewan uji yang digunakan dalam penelitian yakni mereka yang memiliki gerak lincah. Selanjutnya, sebanyak 25 ekor hewan uji dengan berat badan 20 - 40 gram dibagi dalam 5 kelompok yang tiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit.

jumlah kelompok perlakuan. Perhitungan jumlah mencit jantan putih yang digunakan dengan rumus Frederer

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

n = Besar sampel tiap kelompok

t = jumlah kelompok perlakuan

$$(n-1)(5-1) = 15$$

$$(n-1)(4) = 15$$

$$n-1 = 15 : 4$$

$$n = 3,75 + 1 = 4,75 = 5 \text{ ekor (Fenderer, 1963)}$$

Tabel 2. Kelompok Uji Analgetik

Kelompok	Perlakuan
Kontrol positif	Diberikan Asam mefenamat
Kontrol negatif	Diberikan larutan suspensi CMC 1%
Kelompok uji dosis 1	Diberikan infusa rimpang jahe 25%, Asam asetat 1%
Kelompok uji dosis 2	Diberikan infusa rimpang jahe 50%, asam asetat 1%
Kelompok uji dosis 3	Diberikan infusa rimpang jahe 100%, asam asetat 1%

5. Identifikasi kandungan senyawa kimia

a. Pengujian saponin

Pengujian Setelah itu ditambahkan 10 mL aquadest kemudian dikocok kuat sampai terbentuk busa dengan penambahan 1 tetes HCl 2 N. Jika mengandung saponin busa tidak hilang setelah dibiarkan > 10 menit (Susanto et al., 2019).

b. Pengujian flavonoid

Pengujian dilakukan dengan cara mengambil sebanyak 1 mL sampel kemudian dipanaskan kurang lebih 5 menit. Setelah dipanaskan ditambahkan dengan 0,1 gram logam Mg dan 5 tetes HCl pekat. Jika masing-masing larutan terbentuk warna kuning jingga sampai merah maka positif mengandung flavonoid (Susanto et al., 2019).

c. Pengujian tanin

Pengujian dilakukan dengan cara mengambil sebanyak 1 mL sampel ,kemudian dipanaskan kurang lebih 5 menit. Setelah dipanaskan ditambahkan beberapa tetes FeCl₃1%. Jika larutan terbentuk warna coklat kehijauan atau biru kehitaman maka positif mengandung tannin (Susanto et al., 2019).

6. Perhitungan dosis dan pembuatan kontrol positif

a. Perhitungan Asam mefenamat 500 mg

Dosis asam mefenamat yang biasa dikonsumsi orang dewasa adalah 500 mg, dan faktor konversi untuk manusia dengan berat badan 70 kg pada mencit putih jantan dengan berat 20 gram adalah 0,0026. Jadi dosis asam mefenamat yang diberikan pada mencit putih jantan dengan berat badan 20 gram adalah : $500 \text{ mg} \times 0,0026/20 \text{ g BB} = 1,3 \text{ mg}/20 \text{ g BB}$.

b. Pembuatan suspensi Asam mefenamat

Diambil sebanyak 20 tablet Asam mefenamat, kemudian ditimbang masing-masing tablet dan dihitung rata-rata bobot tiap tablet, kemudian digerus hingga halus dan

diambil setara dengan 39 mg Asam mefenamat dan disuspensikan dalam 30 mL suspensi CMC 1% dan diaduk hingga homogen.

A. Penentuan dosis infusa rimpang jahe putih

Penelitian ini menggunakan 3 variasi konsentrasi yaitu 25, 50 dan 100%. Dosis yang diberikan pada hewan uji dihitung menggunakan rumus konversi dosis dari manusia ke hewan uji ke dalam berat badan hewan uji dalam hal ini mencit dengan berat badan \pm 20 gram berat badan. Perhitungan dosis untuk masing-masing konsentrasi adalah sebagai berikut :

a). Infusa rimpang jahe putih dibuat dengan dosis 25%. 25 gram dalam 100 mL air. =100

$$\text{mL} \times 0,0026/20 \text{ g BB} = 0,26 \text{ mL}/20 \text{ g BB}$$

b). Infusa rimpang jahe putih dibuat dengan dosis 50%. 50 gram dalam 100 mL air. =

$$100 \text{ mL} \times 0,0026/20 \text{ g BB} = 0,26 \text{ mL}/20 \text{ g BB}$$

b). Infusa rimpang jahe putih dibuat dengan dosis 100%. 100 gram dalam 100 mL air.

$$=100 \text{ mL} \times 0,0026/20 \text{ g BB} = 0,26 \text{ mL}/20 \text{ g BB}$$

Hasil perhitungan konversi dosis pada masing masing konsentrasi diatas digunakan sebagai dosis pada mencit.

10. Uji aktivitas analgetik

a). 25 ekor mencit dipuaskan selama 8 jam sebelum pengujian. Kemudian mencit dibagi kedalam 5 kelompok dan masing masing kelompok terdiri dari 5 ekor mencit.

b). Masing masing mencit diberikan senyawa oral pada kelompok kontrol dan juga kelompok oral.

c). Setelah 1 jam diberikan senyawa oral, mencit diinduksi dengan asam asetat glasial 1% sebanyak 1 mL secara intraperitoneal. Setelah itu mencit diletakkan kembali di dalam kandang pengamatan masing masing.

d). Kemudian diamati dan dihitung jumlah geliat dari mencit setiap 10 menit selama 1 jam.

H. Analisis data

Analisis dengan menggunakan metode analisis statistik deskriptif dan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif menggunakan microsoft excel.