

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### **3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimental laboratorium. Yang meliputi identifikasi sampel, pemeriksaan karakteristik simplisia, pengumpulan sampel, pengolahan sampel, skrining fitokimia Herba Kemangi (*Ocimum basilicum L.*), ekstrak etanol Herba Kemangi (*Ocimum basilicum L.*), yang dikombinasi ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*) terhadap pada penurunan volume udem pada kaki belakang tikus putih jantan galur wistar.

#### **3.2. Populasi dan Sampel**

Hewan uji coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus putih jantan galur wistar. Tikus-tikus tersebut dibagi secara acak menjadi beberapa kelompok untuk dijadikan sampel.

#### **3.3. Alat dan Bahan yang Digunakan**

##### **3.3.1. Alat**

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, blender, gelas ukur, gelas kimia, sendok tanduk, corong, *rotary evaporator*, *erlenmeyer*, spidol *Snawman*, batang pengaduk, sonde oral, sput, toples kaca, jangka sorong,

##### **3.3.2. Bahan**

Bahan yang digunakan adalah Herba klemangi (*Ocimum basilicum L.*) yang didapatkan dari kecamatan Tirtajaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. dan Daun suji (*Dracaena angustifolia*) yang didapatkan dari Kecamatan Cikarang Timur, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Lalu etanol 70%, kertas saring, alumunium foil, aquadest, PGA 1%, karagenan 1%, Natrium Diklofenak, API, CMC Na 0,5%.

#### **3.4. Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini berlangsung selama tiga bulan, dari bulan Agustus hingga oktober, di Laboratorium Farmasi Universitas Buana Perjuangan Karawang.

### 3.5. Variabel penelitian

#### 3.5.1. Variable Bebas

Penelitian ini menggunakan variasi dosis ekstrak etanol Herba Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dan ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*) sebagai variabel bebas. Dosis ini diperoleh melalui proses orientasi untuk menentukan kisaran dosis yang aman dan efektif.

#### 3.5.2. Variable Terikat

Penelitian ini menggunakan diameter udem pada kaki belakang tikus putih jantan galur wistar sebagai variabel terikat. Diameter udem diukur untuk melihat efek dari variasi dosis ekstrak etanol Herba Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dan ekstrak daun suji (*Dracaena angustifolia*).

#### 3.5.3. Definisi Operasional Variabel

Pada penelitian ini, definisi oprasional variabel diberikan penjelasan pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel**

No Variabel	Definisi	Alat Ukur	Skala	Hasil Pengujian
Variabel Bebas				
1. Dosis Kombinasi Tanaman	5 kelompok perlakuan dengan menggunakan obat Natrium Diklofenak dan Kombinasi tanaman dengan 3 dosis bervariasi	-	-	1. Kontrol negatif karagenan 1%. 2. Kontrol positif Natrium Diklofenak 50mg/kgBB. 3. Kelompok ekstak kombinasi dosis 100 mg/kgBB 4. Kelompok ekstak kombinasi dosis 150 mg/kgBB 5. Kelompok ekstak kombinasi dosis 200 mg/kgBB

---

### Variabel Terikat

---

1. Volume Bengkak Jangka 0,01  
Udem disebabkan oleh Sorong cm  
kelebihan cairan atau  
yang terjebak o,1  
dalam jaringan mm  
tubuh.
- 

### **3.6. Prosedur penelitian**

#### **3.6.1. Determinasi**

Determinasi dilakukan di Unit Laboratorium Universitas Padjadjaran Bandung untuk mengetahui identitas dari tanaman Herba Kemangi (*Ocimum basilicum L.*). Dan tanaman daun suji (*Dracaena angustifolia*).

#### **3.6.2. Pengumpulan Tanaman**

Tanaman yang digunakan untuk penelitian ini adalah Herba Kemangi (*Ocimum basilicum L.*). Yang didapatkan dari kecamatan Tirtajaya, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat. Dan daun suji (*Dracaena angustifolia*). Yang didapatkan dari Kecamatan Cikarang Timur, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat.

#### **3.6.3. Pembuatan Simplisia Herba Kemangi (*Ocimum basilicum L.*)**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Herba Kemangi (*Ocimum basilicum L.*). yang masih segar sebanyak 1000gr kemudian dilakukan pembuatan simplisia. Dengan cara daun yang masih segar dengan kondisi utuh dan baik dibersihkan dari

kotoran yang melekat dan dicuci dengan air mengalir. Kemudian daun dijemur dengan cara diangin-anginkan selama beberapa hari. Daun yang sudah kering dihaluskan dengan blender hingga halus sehingga diperoleh 3,5 kg serbuk kering.

#### **3.6.4. Pembuatan Simplisia Daun Suji (*Dracaena angustifolia*)**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun suji (*Dracaena angustifolia*) yang masih segar sebanyak 1000 gram kemudian dilakukan pembuatan simplisia. Dengan cara daun yang masih segar dengan kondisi utuh dan baik dibersihkan dari kotoran yang melekat dan dicuci dengan air mengalir. Kemudian daun dijemur dengan cara diangin-anginkan selama beberapa hari. Daun yang sudah kering dihaluskan dengan blender hingga halus sehingga diperoleh 3,5 kg serbuk kering.

#### **3.6.5. Pembuatan Ekstrak Herba Kemangi**

Ambil sebanyak 1000 gram sampel berupa serbuk halus Herba Kemangi (*Ocimum basilicum* L.). dimaserasi dengan etanol 70% selama 1×24 jam dan diulangin hingga terekstraksi dengan sempurna hingga filtrat tidak berwarna. Filtrat disaring kemudian sambil diaduk kemudian dianginkan sehingga diperoleh ekstrak kental. Hitung randemen dari ekstrak kental Herba Kemangi (*Ocimum basilicum* L.). Rendemen dihitung dengan menggunakan satuan persen (%). Semakin tinggi nilai rendemen yang dihasilkan maka menandakan nilai ekstrak yang dihasilkan semakin banyak. Berikut adalah rumus untuk menghitung rendemen :

$$\% \text{ Rendemen ekstrak} = \frac{\text{Berat Ekstrak Total}}{\text{Berat Simplisia}} \times 100\%$$

### 3.6.6. Pembuatan Ekstrak Daun Suji (*Dracaena angustifolia*)

Ambil sebanyak 1000 gram sampel berupa serbuk halus daun suji (*Dracaena angustifolia*) dimaserasi dengan etanol 70% selama 1×24 jam dan diulangin hingga terekstraksi dengan sempurna hingga filtrat tidak berwarna. Hitung randemen dari ekstrak kental daun suji (*Dracaena angustifolia*). Rendemen dihitung dengan menggunakan satuan persen (%). Semakin tinggi nilai rendemen yang dihasilkan maka menandakan nilai ekstrak yang dihasilkan semakin banyak. Berikut adalah rumus untuk menghitung rendemen :

$$\% \text{ Rendemen ekstrak} = \frac{\text{Berat Ekstrak Total}}{\text{Berat Simplicia}} \times 100\%$$

### 3.6.7. Uji Efektivitas Antiinflamasi

1. Penyiapan Hewan Uji
  - a. Tikus jantan galur wistar usia 9-12 minggu dikondisikan dalam suhu ruang dalam kandang kurang lebih selama 1 minggu. Selama proses tersebut, dijaga agar kebutuhan makan dan minum tetap terpenuhi.
  - b. Tikus jantan galur wistar usia 9-12 minggu diberikan pakan yang sesuai dengan tempat yang dibeli selama 18 jam sebelum perlakuan, namun air minum tetap diberikan.
  - c. bending / sekam di ganti setiap tiga kali dalam satu minggu dengan ketebalan standar 2-3 cm.
  - d. Setiap tikus ditandai dengan Alat tulis warna pada sendi kaki belakang kiri. Kemudian berat badan tiap tikus ditimbang dandikelompokkan menjadi 6 kelompok secara acak, masing-masing kelompok terdiri atas 4 ekor tikus.

## 2. Pembuatan Larutan PGA 1%

Pembuatan larutan PGA (*Pulvis Gummi Arabicum*) 1% dibuat dengan menimbang sebanyak 10 mg PGA (Pulvis GummiArabicum) dan 1 mL aquadest.

## 3. Pembuatan Suspensi Karagen 1%

Pembuatan larutan karagenan 1%, ambil sebanyak 0,1 gram lalu ditimbang, kemudian masukkan ke dalam beaker glass, tambahkan Aqua Pro Injeksi (API) sebanyak 1 mL, kemudian aduk menggunakan batang pengaduk hingga homogen.

## 4. Pembuatan Natrium Diklofenak

Pembuatan suspensi natrium diklofenak timbang sebanyak 10 tablet, masing-masing tablet mengandung 50 mg natrium diklofenak. Kemudian ditimbang dan dihitung bobot rata-rata lalu digerus. Natrium diklofenak yang telah ditimbang kemudian disuspensikan dengan larutan PGA 1% sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga homogen. Kemudian masukkan ke dalam labu ukur 100 mL hingga ad 100 mL.

## 5. Pengujian Terhadap Hewan Uji

Uji antiinflamasi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antiinflamasi ekstrak etanol Herba kemangi (*Ocimum basilicum L.*) yang dikombinasi dengan ekstrak etanol daun suji (*Dracaena angustifolia* ) terhadap tikus putih jantan. Edema pada kaki belakang yang diinduksi karagenin adalah model standar percobaan inflamasi akut.

Keuntungan metode Winter ini adalah mudah dan membutuhkan biaya yang sedikit. dinilai menggunakan edema kaki kanan yang diinduksi karagenan. Perubahan diameter kaki diukur menggunakan jangka sorong. Rata-rata kaki bengkak pada tikus dibandingkan dengan kontrol positif dan kontrol negatif untuk mengetahui edema kaki tikus. Dibuat tiap variasi dosis dan didapati melalui orientasi. 15 tikus galur wistar di bagi menjadi 5 kelompok, masing masing kelompok terdiri dari 3 tikus sebagai berikut:

Kelompok 1: Kelompok kontrol negatif diberikan larutan PGA 1% secara peroral.

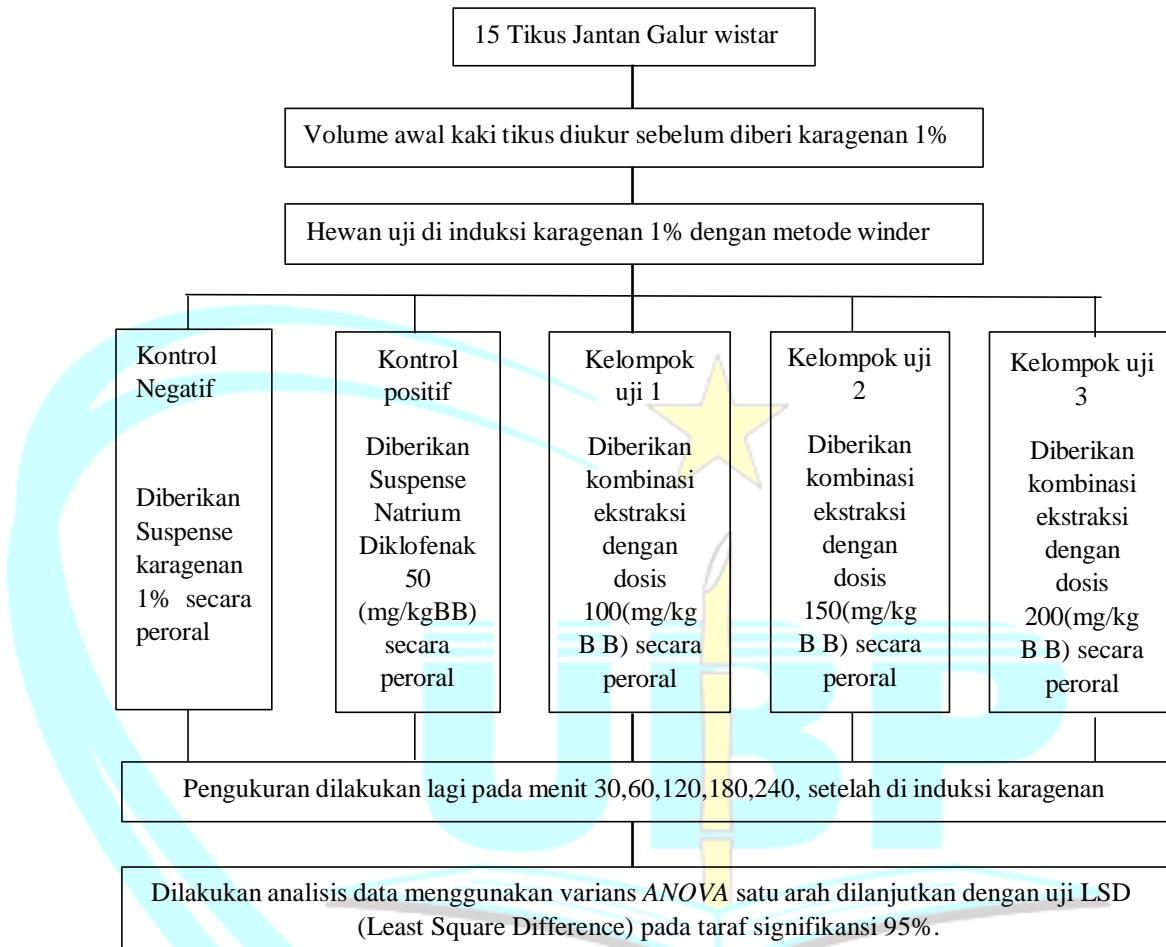
Kelompok 2: Kelompok positif disuntikan penginduksi yaitu larutan karagenan kemudian diberi larutan diklofenak 50mg/kg BB Secara peroral.  
Natrium

Kelompok 3: Kelompok kombinasi ekstrak etanol Herba kemangi dan daun suji dosis 100 (mg/kg BB).

Kelompok 4: Kelompok kombinasi ekstrak etanol Herba kemangi dan daun suji dosis 150 (mg/kg BB).

Kelompok 5: Kelompok kombinasi ekstrak etanol Herba kemangi dan daun suji dosis 200 (mg/kg BB).

### 3.7. Skema Penelitian



**Gambar 3.1** Skema Penelitian