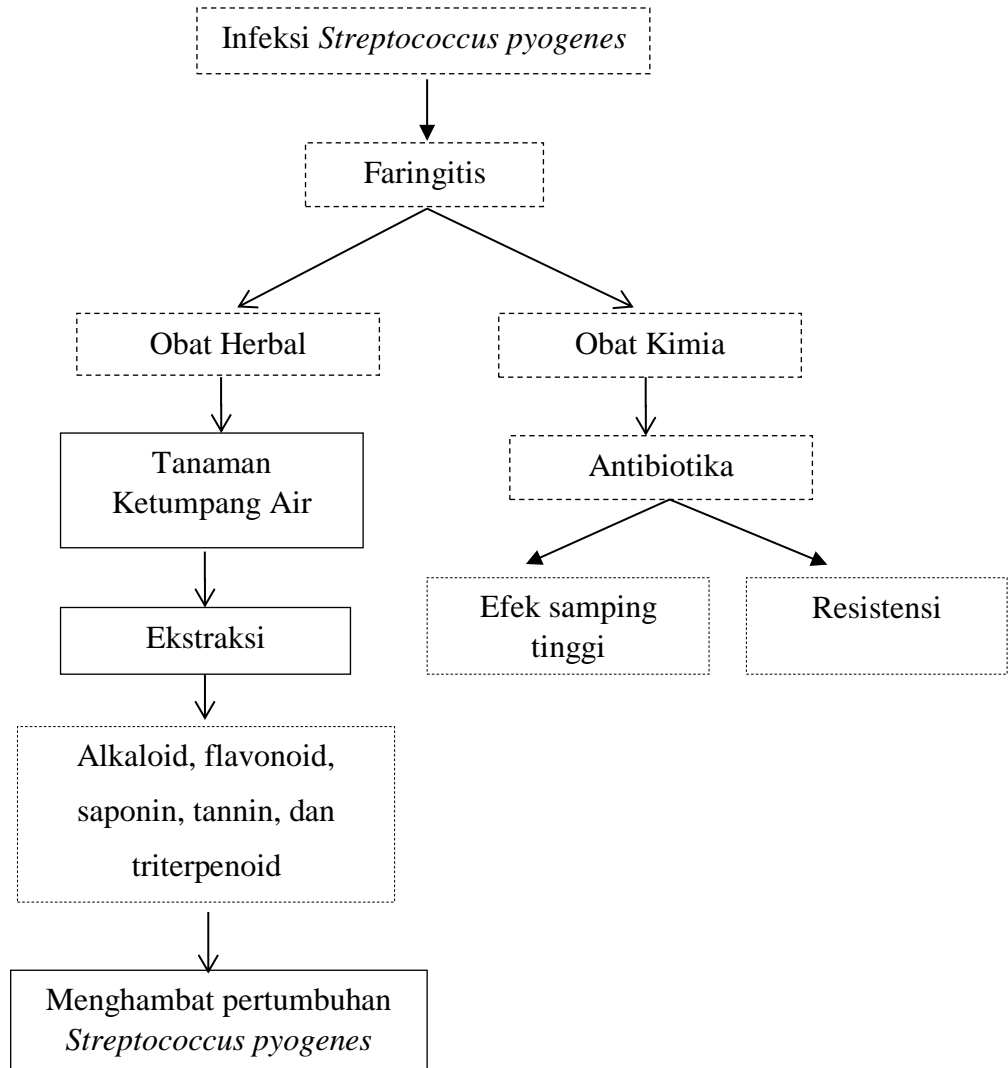


**BAB III**  
**KERANGKA KONSEP**

**A. Kerangka Konsep**



Keterangan

———— : Variabel yang diteliti

----- : Variabel yang tidak diteliti

Gambar 2. Kerangka Konsep

Infeksi bakteri *Streptococcus pyogenes* dapat menyebabkan penyakit faringitis, penyakit ini dapat diaobati dengan obat kimia maupun herbal. Obat kimia dapat berupa antibiotika. Penggunaan antibiotika memiliki efek samping yang tinggi dan juga dapat menimbulkan kasus resistensi. Sementara obat herbal dapat berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti ekstrak tanaman ketumpang air (*Peperomia pellucida*). Ekstrak tanaman ketumpang air ini dapat bersifat sebagai agen antibakteri yang mengandung senyawa aktif alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, dan triterpenoid, yang diharapkan dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus pyogenes*.

## **B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

### **1. Variabel penelitian**

#### a. Variabel bebas

a. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah berbagai konsentrasi ekstrak tanaman ketumpang air (*Peperomia pellucida*) 10, 20, 30, 40, dan 50%.

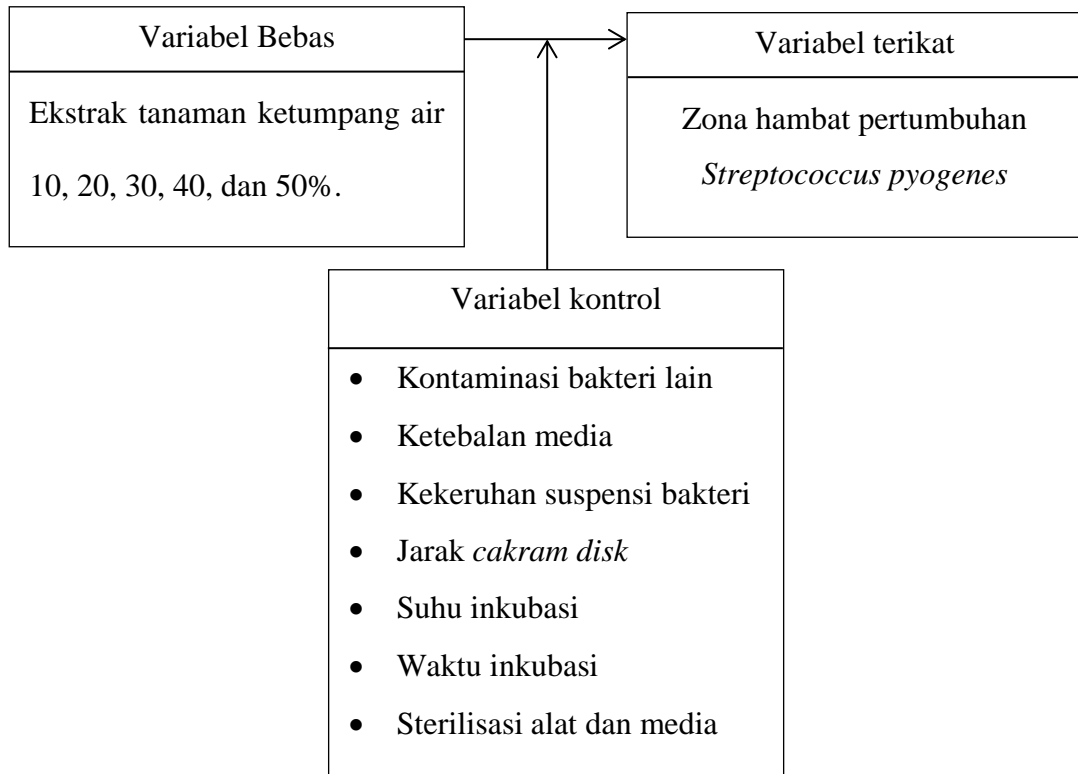
#### b. Variabel terikat

Dalam penelitian ini variabel terikat yaitu zona hambat pertumbuhan *Streptococcus pyogenes*.

#### c. Variabel kontrol

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel pengganggu akan dikontrol atau dikendalikan, yaitu adanya kontaminasi bakteri lain, ketebalan media, kekeruhan suspensi bakteri, jarak cakram disk, suhu dan waktu inkubasi, sterilisasi alat dan media.

Adapun hubungan antar variabel bebas, terikat dan kontrol tersebut adalah seperti gambar di bawah ini:



Gambar 3. Hubungan antar Variabel Bebas, Terikat dan Kontrol

## 2. Definisi Operasional

Tabel 2  
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Pengukuran	Skala
1.	Ekstrak tanaman ketumpang air ( <i>Peperomia pellucida</i> )	Tanaman ketumpang air yang diekstraksi dengan etanol 96%, tanaman yang digunakan merupakan seluruh bagian tanaman dengan tinggi 7-10 cm, tanaman ini diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi, selanjutnya dievaporasi agar didapatkan ekstrak kental.	Observasi	Nominal
2.	Konsentrasi Ekstrak etanol tanaman ketumpang air ( <i>Peperomia pellucida</i> )	Konsentrasi ekstrak merupakan variasi ekstrak yang dibuat dengan mengencerkan ekstrak 100% dengan etanol 96%, konsentrasi ekstrak yang digunakan yaitu 10, 20, 30, 40 dan 50%.	Membuat variasi konsentrasi dengan perbandingan tertentu menggunakan mikropipet ( $\mu\text{l}$ )	Rasio
3.	Zona hambat	Zona hambat merupakan zona bening disekitar cakram disk yang mengandung ekstrak etanol tanaman ketumpang air pada media MHA	Jangka sorong yang dinyatakan dalam satuan (mm)	Rasio

No	Variabel	Definisi	Cara Pengukuran	Skala
4.	Daya hambat pertumbuhan <i>Streptococcus pyogenes</i>	Kemampuan ekstrak etanol tanaman ketumpang air dalam menghambat pertumbuhan <i>Streptococcus pyogenes</i> , yang dilihat dari zona hambat yang terbentuk, yang dikategorikan sangat kuat ( $\geq 20\text{mm}$ ), kuat (11-20mm), sedang (6-10 mm), dan lemah ( $\leq 5\text{mm}$ ).	-	Ordinal
5.	<i>In vitro</i>	Sebuah metode yang dilakukan diluar jaringan hidup menggunakan media kultur MHA	Pemeriksaan laboratorium	Nominal

### C. Hipotesis

Ada perbedaan zona hambat pertumbuhan *Streptococcus pyogenes* pada berbagai konsentrasi ekstrak tanaman ketumpang air (*Peperomia pellucida*).