

BAB III
KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4 Kerangka Konsep

Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

Keterangan gambar :

Bakteri *E. coli* adalah kelompok bakteri yang dapat menyebabkan berbagai masalah terhadap kesehatan manusia sehingga diperlukan pengobatan untuk mengatasi hal tersebut. Hal itu dapat dilakukan dengan pengobatan dengan obat kimia dan obat herbal. Penggunaan obat kimia yang biasanya berbentuk antibiotik yang apabila dikonsumsi berkepanjangan dapat menyebabkan resistensi, maka dari pada itu kita dapat memilih alternatif pengobatan lain dengan obat herbal. Salah satu tanaman yang patut dicoba ialah Daun Afrika (*Veronia amygdalina* Del.).

Adapun tahap yang dapat dilakukan yakni dengan merebus Daun Afrika (*Veronia amygdalina* Del.) yang dimana rebusan yang akan diteliti adalah pengenceran air rebusan yang memiliki konsentrasi 25%, 35%, 45% dan 55% akan diuji aktivitas antibakterinya apakah akan membentuk zona hambat atau tidak. Jika dalam pengujian yang diteliti air rebusan dari masing-masing konsentrasi memiliki zona hambat maka akan diteliti kembali apakah zona hambat yang terbentuk termasuk dalam kategori resisten, intermediet atau sensitif.

B. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

a. Variabel bebas

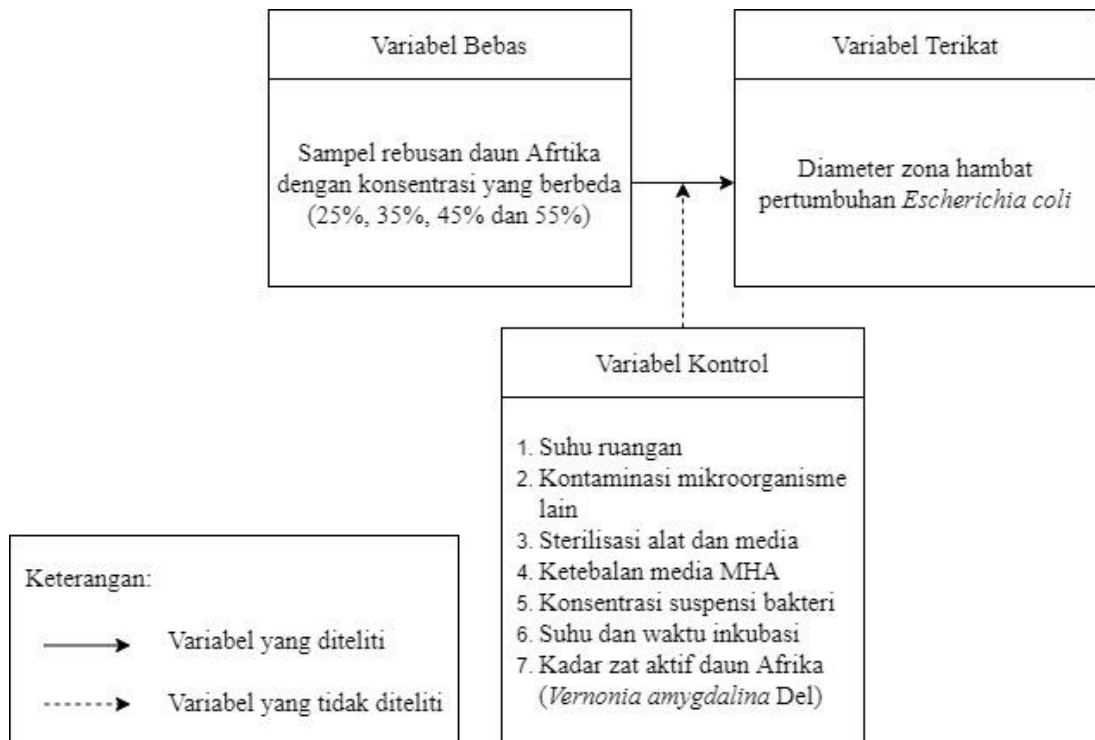
Variabel bebas merupakan salah satu yang diduga menjadi sumber terjadinya variabel terikat (Winarno, 2013). Variabel bebas dari penelitian ini adalah air rebusan Daun Afrika (*Veronia amygdalina* Del.) dengan konsentrasi 25%, 35%, 45% dan 55%.

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel respon, yaitu variabel ini akan muncul sebagai hasil manipulasi dengan variabel yang dimanipulasi dalam penelitian, yang disebut variabel bebas (Winarno, 2013). Variabel terikat pada penelitian ini adalah zona hambat pertumbuhan bakteri *E. coli*.

c. Variabel kontrol

Variabel kontrol adalah faktor yang dikendalikan atau dinetralisir oleh peneliti, jika faktor tersebut tidak dapat dinetralisir, diduga akan mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Winarno, 2013). Variabel kontrol dipenelitian ini adalah kontrol suhu ruangan dengan menggunakan alat biosafety cabinet yang telah diatur suhunya; kontrol kontaminasi mikroorganisme lain dengan memperhatikan kesterilan tempat kerja dengan cara mendesinfeksi meja kerja sebelum melakukan prosedur; sterilisasi alat dan media menggunakan autoclave; ketebalan media *Mueller Hinton Agar* dengan cara mempipet media sebanyak 15 ml lalu dimasukkan ke dalam cawan petri agar memiliki ketebalan yang sama; konsentrasi suspensi bakteri dengan membandingkannya dengan standar *Mac Farlland* 0,5; suhu dan waktu inkubasi dengan cara mengatur suhu dan lama inkubasi di inkubator; dan kadar zat aktif pada daun Afrika. Hubungan antar variabel penelitian dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Hubungan Antar Variabel Penelitian

2. Definisi Operasional

Tabel 3
Definisi Operasional Variabel

| No | Variabel | Definisi | Cara Pengukuran | Skala data |
|----|---|--|-----------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del) | Daun Afrika atau bahasa latinnya <i>Veronia amygdalina</i> Del adalah tanaman yang digunakan sebagai pengobatan berbagai macam penyakit di berbagai belahan dunia. Dipetik seberat 100 gram ang dipetik dari diambil di Banjar Tampad, Desa Batubulan Kangin, Gianyar. | Observasi | Rasio |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|--|--|--|
| 2. | Air Rebusan daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del) | Air rebusan daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del) didapatkan dengan cara merebus seberat 100g daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del) dengan menggunakan air 1 L. Setelah itu dibuat pengenceran dengan konsentrasi 25%, 35%, 45% dan 55%. | Membuat rebusan daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del) dengan konsentrasi yang berbeda, yakni konsentrasi 25%, 35%, 45% dan 55% | Ordinal (%) |
| 3. | Aktivitas antibakteri | Kemampuan rebusan daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del) dalam menghambat pertumbuhan bakteri <i>E. coli</i> . | Observasi | Ordinal Resisten: \leq 12 mm Intermediet: 13-17 mm Sensitif: \geq 18 mm |
| 4. | Zona hambat bakteri <i>E. coli</i> | Diameter zona hambat pertumbuhan bakteri yang ada pada media <i>Mueller Hinton Agar</i> (MHA) di daerah sekitar cakram disk | Diukur dengan menggunakan jangka sorong | Rasio (mm) |

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah adanya perbedaan zona hambat pertumbuhan bakteri *E. coli* terhadap air rebusan daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del) pada variasi konsentrasi 25%, 35%, 45% dan 55% secara parsial.

Yang dimaksud dengan parsial adalah perlakuan dengan konsentrasi tertentu dibandingkan hasilnya dengan konsentrasi lainnya satu persatu.