

## BAB III

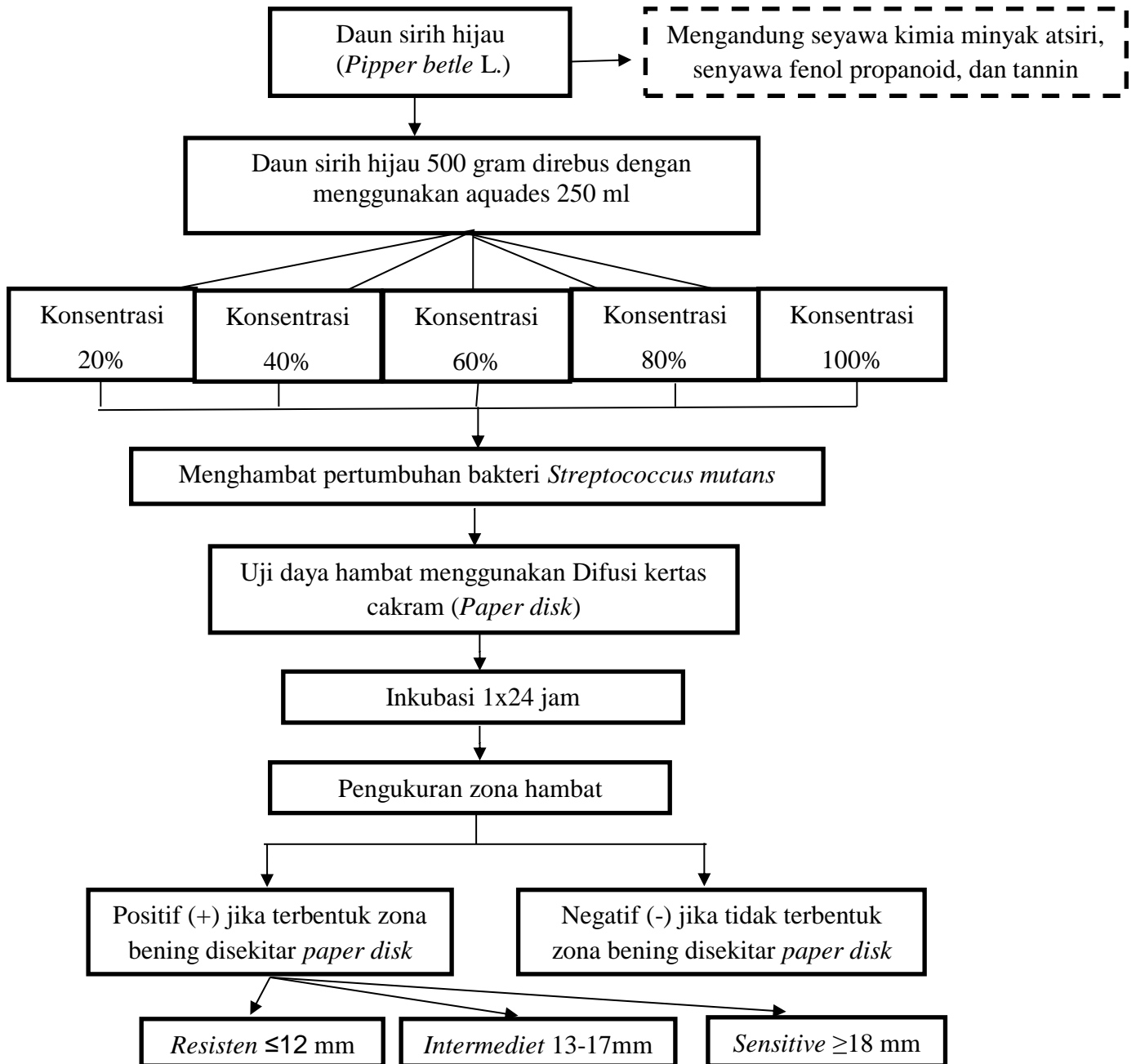
### KERANGKA KONSEP

#### A. Dasar Pemikiran

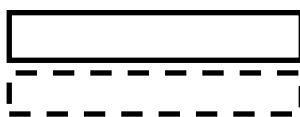
Bakteri *Streptococcus mutans* merupakan mikroorganisme yang memiliki enzim *glucosyl* transferase yang dapat memetabolisme karbohidrat menjadi asam sehingga menyebabkan penyakit gigi dan mulut. Daun Sirih (*Pipper betle* L.) merupakan tanaman yang mengandung minyak atsiri, senyawa fenol propanoid, dan tannin. Senyawa ini bersifat anti bakteri yang kuat dan dapat menghambat pertumbuhan beberapa jenis bakteri.

Untuk memperoleh rebusan daun sirih yaitu dengan membersihkan atau mencuci daun sirih (*Pipper betle* L.) dengan air mengalir bertujuan untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan-bahan asing pada daun sirih kemudian diangin-anginkan, selanjutnya dipotong-potong menjadi 2-3cm kemudian menimbang 500 gram daun sirih (*Pipper betle* L.) lalu ditambahkan aquadest 250 ml kemudian dipanaskan hingga mendidih selama 30 menit, sambil sesekali diaduk pada suhu  $> 90^{\circ}\text{C}$ , lalu dibuat pengenceran dengan 5 varian konsentrasi rebusan mulai dari 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%. Dilakukan pengujian daya hambat daun sirih (*Pipper betle* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan menggunakan metode difusi agar (*disk diffusion method*), 1 ose kultur murni bakteri *Streptococcus mutans* yang diencerkan dengan NaCl 0,9% untuk disebar pada media *nutrien agar* (NA). Dalam satu media diberikan 1 paper disk, celupkan paper disk yang steril ke dalam rebusan daun sirih dengan konsentrasi yang telah dibuat, lalu letakkan ke dalam media yang telah dibuat sebelumnya dan diinkubasi pada suhu  $28^{\circ}\text{C}$  selama 1 x 24 jam. Setelah di inkubasi 1x24 jam pada suhu  $37^{\circ}\text{C}$ , maka media NA akan membentuk zona hambat di sekitaran *paper disk* kecuali pada bagian kontrol negatif, sehingga dapat disimpulkan bahwa rebusan daun sirih (*Pipper betle* L.) efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* atau tidak.

## B. Kerangka Pikir



Keterangan :



= Variabel yang diteliti

= Variabel yang tidak diteliti

### C. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (independen), variabel independen pada penelitian ini yaitu daya hambat rebusan daun sirih hijau (*Pipper betle* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus muntas*.
2. Variabel Terikat (Dependen), variabel dependen pada penelitian ini yaitu zona hambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

### D. Definisi Operasional Dan Kriteria Objektif

1. Definisi Operasional
  - a. Uji daya hambat rebusan daun sirih hijau terhadap bakteri *Streptococcus mutans* adalah uji untuk mengetahui daya hambat rebusan daun sirih hijau terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan menggunakan metode difusi kertas cakram (*Paper disk*).
  - b. Daya hambat adalah daerah untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada media agar oleh antibiotik yang ditandai dengan zona bening yang diukur dengan mistar dengan satuan milimeter (mm), dengan berbagai konsentrasi yaitu 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.
  - c. *Streptococcus mutans* yang digunakan merupakan biakan murni yang diperoleh dari Laboratorium Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari.
  - d. Kosentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% yang dimaksud dalam penelitian ini adalah larutan daun sirih hijau yang digunakan untuk daya hambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.
  - e. Pertumbuhan *Streptococcus mutans* adalah kemampuan bakteri untuk tumbuh pada media *Nutrian Agar* (NA) dengan ditandai terbentuknya zona bening disekitar paper disk yang akan dilakukan uji daya hambat.

## 2. Kriteria Objektif

- a. Efektif : Ditandai dengan rebusan daun sirih hijau yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Jika ada menunjukkan zona hambat bening di daerah *paper disk*.
- b. Tidak Efektif : Ditandai dengan rebusan daun sirih hijau infusum yang tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Jika tidak menunjukkan zona hambat bening di daerah *paper disk*.
- c. Nilai diameter zona hambatan dianalisis berdasarkan kategori respon hambat yaitu :
  - Resisten* : Zona hambat  $\leq 12$  mm
  - Intermediet* : Zona hambat 13-17 mm
  - Sensitive* : Zona hambat  $\geq 18$  mm.