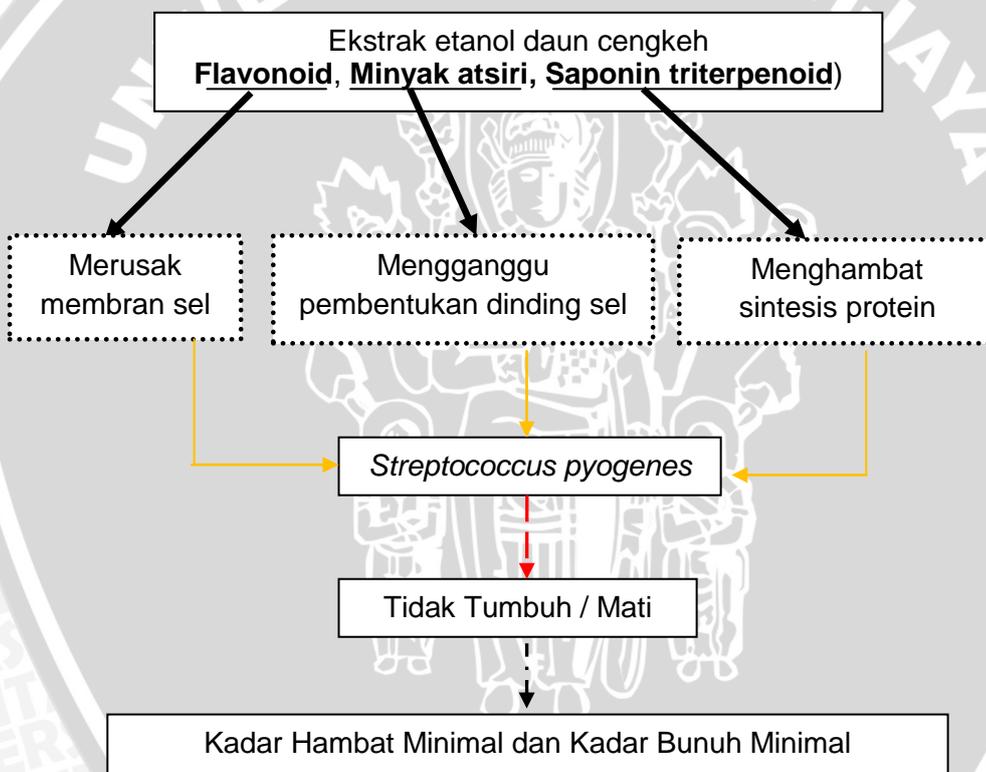


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

- Keterangan:
- >** : mekanisme kerja antimikroba
  - - - - ->** : akibat aktivitas antimikroba
  - - - - ->** : kadar efektif ekstrak metanol daun cengkeh
  - >** : pemberian bahan antimikroba
  - .....** : tidak diteliti
  - : diteliti



Ekstrak etanol daun cengkeh mengandung zat aktif flavonoid. Kemampuan untuk membentuk senyawa kompleks dari zat aktif ini yang nantinya dapat mengakibatkan kerusakan pada permeabilitas dinding sel bakteri itu.

Selain dari zat aktif flavonoid, ada zat lainnya yang juga dikenal sebagai antimikroba dalam kandungan ekstrak etanol daun cengkeh. Zat itu adalah minyak atsiri. Zat ini berperan sebagai antibakteri dengan cara mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel sehingga tidak terbentuk atau terbentuk tidak sempurna.

Saponin triterpenoid juga merupakan kandungan ekstrak etanol daun cengkeh yang memiliki efek antimikroba. Saponin triterpenoid dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan mekanisme penghambatan terhadap sintesis protein dan menyebabkan perubahan komponen-komponen penyusun sel bakteri itu sendiri.

Kemampuan ketiga bahan antimikroba tersebut menyebabkan hambatan pertumbuhan *Streptococcus pyogenes* pada serial tabung dilusi yang berisi bahan aktif dan biakan bakteri. Hambatan pertumbuhan dapat ditunjukkan dengan adanya tabung yang jernih (Kadar Hambat Minimal) serta tidak adanya koloni bakteri yang tumbuh pada biakan padat (Kadar Bunuh Minimal).

### 3.2 Hipotesis

Ekstrak etanol daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) efektif sebagai antimikroba *Streptococcus pyogenes*.