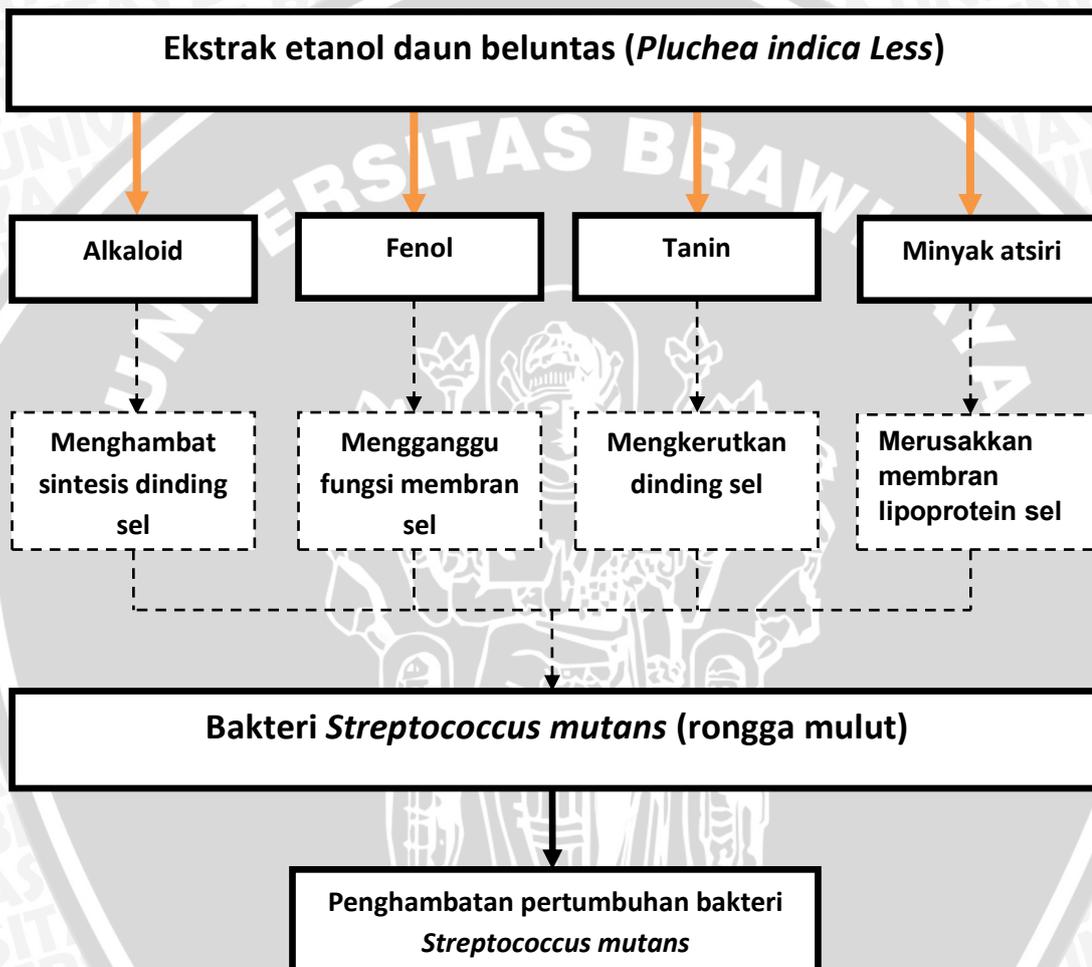


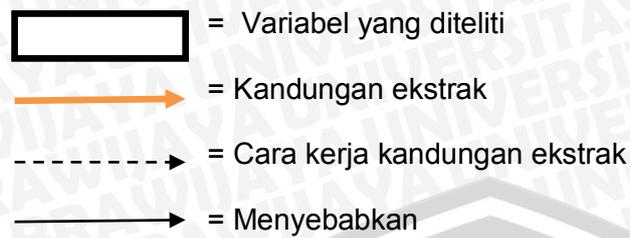
BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Daun beluntas (*Pluchea indica Less*) di ekstrak untuk mendapatkan bahan aktif yang diduga bekerja sebagai antimikroba. Bahan aktif tersebut antara lain *alkaloid, fenol, tanin,* dan *minyak atsiri*. Senyawa alkaloid yang terkandung dalam daun beluntas dapat mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri. Senyawa fenol memiliki mekanisme kerja dalam menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara inaktivasi protein (enzim) pada membran sel. Fenol berikatan dengan protein melalui ikatan hidrogen sehingga mengakibatkan struktur protein menjadi rusak sehingga pada akhirnya sel bakteri akan mengalami perpecahan atau lisis yang dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dari bakteri tersebut. Senyawa tanin dapat mengkerutkan dinding sel atau membran sel sehingga mengganggu permeabilitas sel itu sendiri. Akibat terganggunya permeabilitas, sel tidak dapat melakukan aktivitas hidup sehingga pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati. Senyawa minyak atsiri dengan konsentrasi yang tinggi akan berdifusi dan ditangkap oleh sensor hidrofilik. Komponen yang hidrofilik akan mengikat molekul-molekul minyak yang akan menyebabkan kerusakan membran lipoprotein sel. Apabila membran sel yang merupakan pelindung bagi sel rusak, maka akan menyebabkan matinya sel mikrobial. Bahan – bahan aktif tersebut jika diaplikasikan ke bakteri *Streptococcus mutans* akan menghambat sintesa dinding sel dan protein yang kemudian akan menyebabkan kerusakan dinding sel bakteri dan pada akhirnya menghambat pertumbuhan bakteri dan menyebabkan kematian bakteri.

### 3.2 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* less) memiliki efek sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* secara in vitro.

