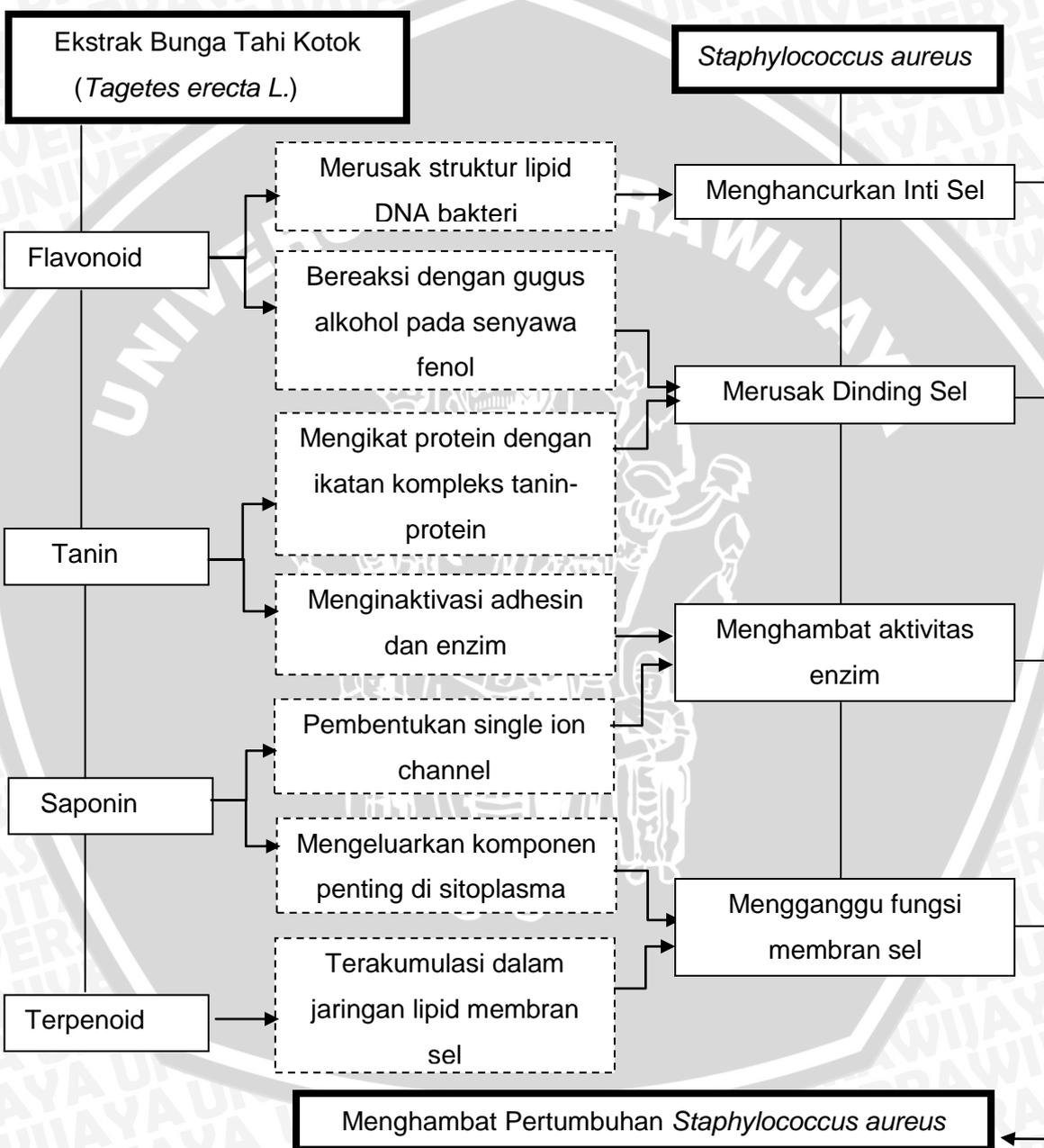


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 3.1 Skema Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan bagan:



: Diteliti



: Tidak Diamati



: Alur Proses  
(Tidak Diteliti)



: Mekanisme



Di Indonesia, *Tagetes erecta* dikenal sebagai Tahi Kotok dan secara umum digunakan sebagai tanaman obat. Kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada bunga *Tagetes erecta* adalah *flavonoid*, *terpenoid*, *saponin*, dan *tanin*. Keempat senyawa tersebut diduga dapat berfungsi sebagai antimikroba. *Flavonoid* sebagai antimikroba bekerja dengan cara merusak dinding sel bakteri sehingga senyawa flavonoid dapat masuk ke dalam inti sel dan berinteraksi dengan DNA inti sel untuk merusak struktur lipid DNA sehingga inti sel bakteri akan lisis. *Tanin* sebagai antimikroba dengan cara merusak dinding sel bakteri dengan memanfaatkan perbedaan kepolaran antara lipid dengan tanin sehingga terjadi gangguan transport nutrisi dan menyebabkan kematian sel. Selain itu tanin memiliki kemampuan menginaktifkan adhesin dan enzim sehingga pertumbuhan bakteri dan kerja enzim terhambat. *Terpenoid* sebagai antimikroba dengan cara merusak membran sel dengan adanya ikatan lipid membran sel dengan terpenoid sehingga proses tersebut mengakibatkan terganggunya transport nutrisi yang penting bagi bakteri. *Saponin* sebagai antimikroba dengan cara mengganggu permeabilitas membran sel, berbagai komponen penting di sitoplasma berupa protein, asam nukleat, dan nukleotida yang dibutuhkan untuk pertumbuhan sel akan dikeluarkan sehingga sel akan lisis. Sifat saponin yang lain adalah mampu menghambat aktivitas enzim bakteri dengan cara membentuk ikatan kompleks dengan sterol yang menyebabkan pembentukan single ion channel yang dapat menghambat kerja enzim yang berperan dalam kehidupan bakteri.

### 3.2 Hipotesis penelitian

Ekstrak etanol bunga Tahi kotok (*Tagetes erecta L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro