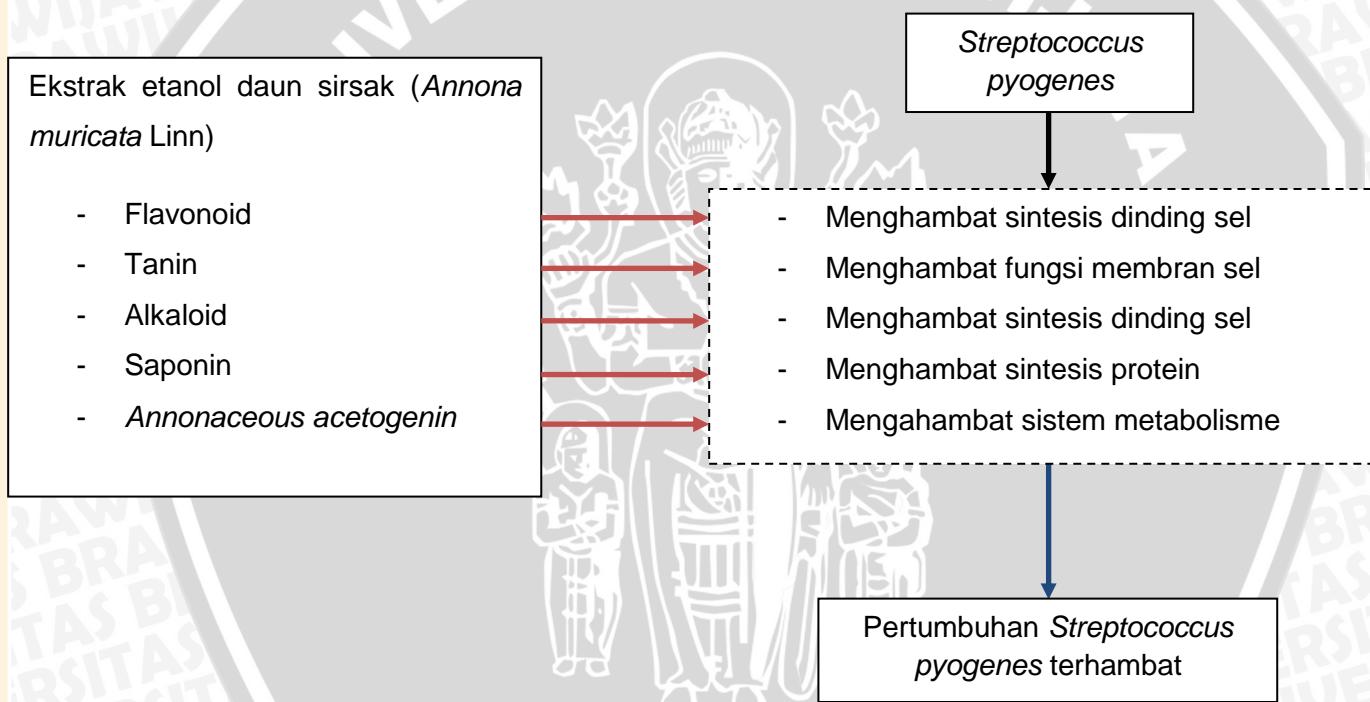


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

- : variabel yang diteliti
- : variabel yang tidak diteliti
- : mekanisme kerja zat aktif
- : mekanisme kerja zat aktif di dalam bakteri
- : akibat aktivitas antibakteri

Ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* Linn) mengandung zat aktif flavonoid, tanin, alkaloid, saponin, dan *annonaceous acetogenin*. Mekanisme kerja *flavonoid* sebagai antibakteri adalah membentuk kompleks dengan protein ekstra seluler, protein terlarut, dan dinding sel sehingga menyebabkan lisis pada sel bakteri.

Tanin menginaktivasi adhesin bakteri yang terdapat pada permukaan sel, enzim yang terikat pada membran sel, dan protein transport cell envelope sehingga membran sitoplasma rusak dan terjadi kematian.

Alkaloid dapat berfungsi sebagai antibakteri dengan mengganggu terbentuknya komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut.

Saponin memiliki aktivitas antibakteri dengan mekanisme penghambatan terhadap sintesis protein dan menyebabkan perubahan komponen-komponen penyusun sel bakteri.

Annonaceous acetogenin dapat berfungsi sebagai antibakteri karena bersifat toksik dengan mengganggu sistem aktivasi metabolisme bakteri.

Kemampuan kelima zat aktif tersebut menyebabkan hambatan pertumbuhan *Streptococcus pyogenes* pada agar difusi yang berisi biakan bakteri dan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* Linn).

3.2 Hipotesis Penelitian

Ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* Linn) memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes* secara *in vitro*.