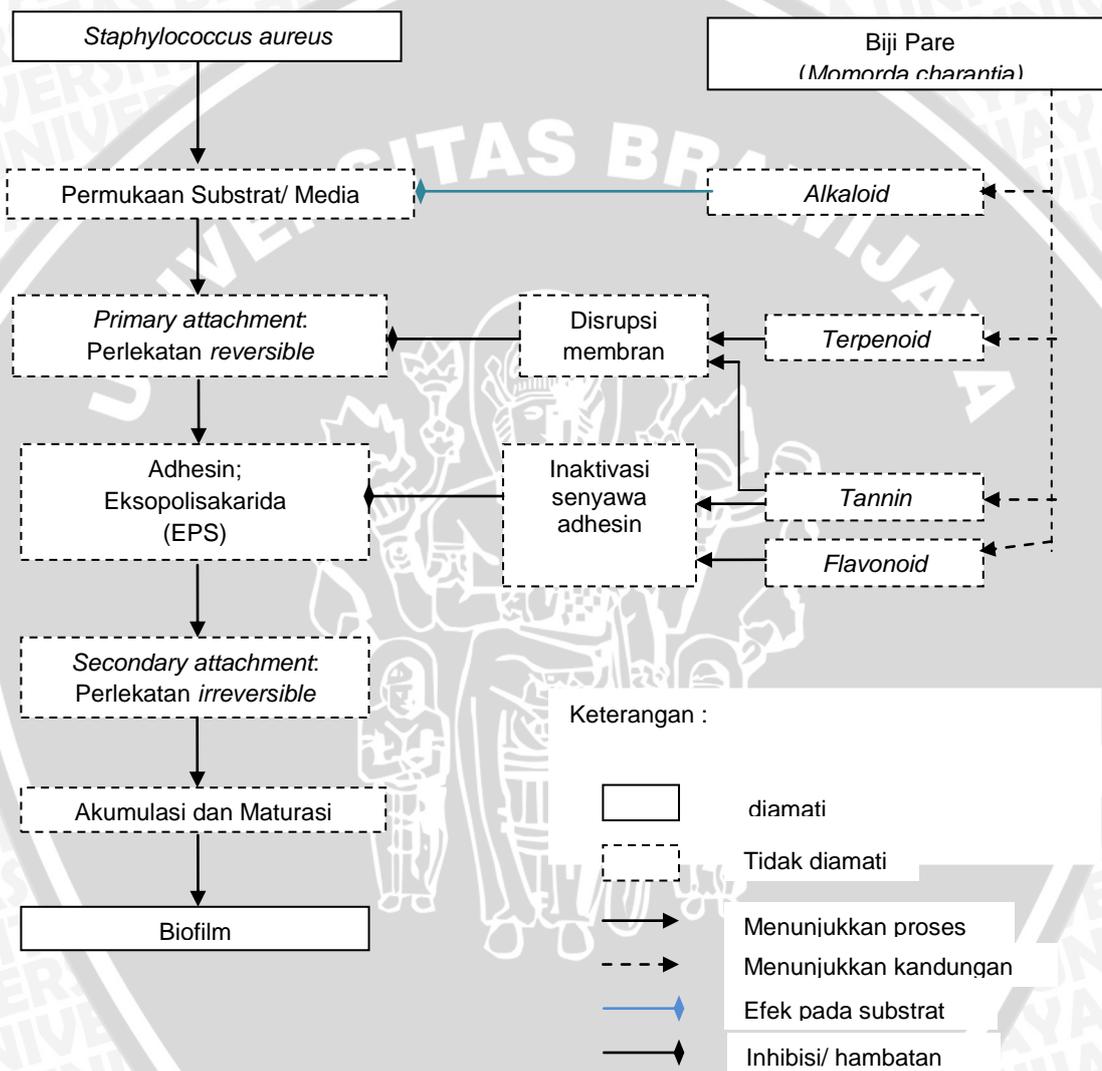


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 3.1. Kerangka Konsep Penelitian

Pada penelitian ini digunakan ekstrak biji pare (*Momordica charantia*) yang memiliki beberapa bahan aktif dari golongan *alkaloid*, *tannin*, *flavonoid*, *terpenoid*. *Alkaloid* dari golongan fenol kemungkinan menyebabkan terhambatnya aktivitas enzim glukosiltransferase yang digunakan *S. aureus* untuk mensintesis sukrosa dalam media menjadi glukan. Akibatnya, pembentukan biofilm juga menjadi terhambat karena glukan (sebagai media pelekatan bakteri) jumlahnya sedikit atau terbatas. *Flavonoid* menyebabkan tidak terjadinya perlekatan bakteri pada permukaan medium. Sedangkan *tannin* memiliki kemampuan menghambat pembentukan biofilm dengan cara menghambat terjadinya koagulasi plasma yang diperlukan oleh *S.aureus* untuk membentuk *fibrin-rich biofilm*. Penghambatan koagulasi plasma ini disebabkan oleh menurunnya konsentrasi ion kalsium, terhambatnya produksi enzim, dan terganggunya reaksi enzimatik pada bakteri *S.aureus* oleh karena pemberian *tannin* ini. *Tannin* mempunyai mekanisme untuk menginaktivasi adhesin, inhibisi enzim, disrupti membran yang dapat mencegah perlekatan awal. Seperti halnya *tannin*, *terpenoid* digunakan untuk disrupti membran dan diharapkan dapat mengganggu pembentukan biofilm pada *primary attachment*. Sehingga diduga ekstrak biji pare dapat digunakan sebagai antibiofilm.

3.2 Hipotesis Penelitian

Ekstrak etanol biji pare (*Momordica charantia*) dapat menghambat pembentukan biofilm pada *Staphylococcus aureus*.