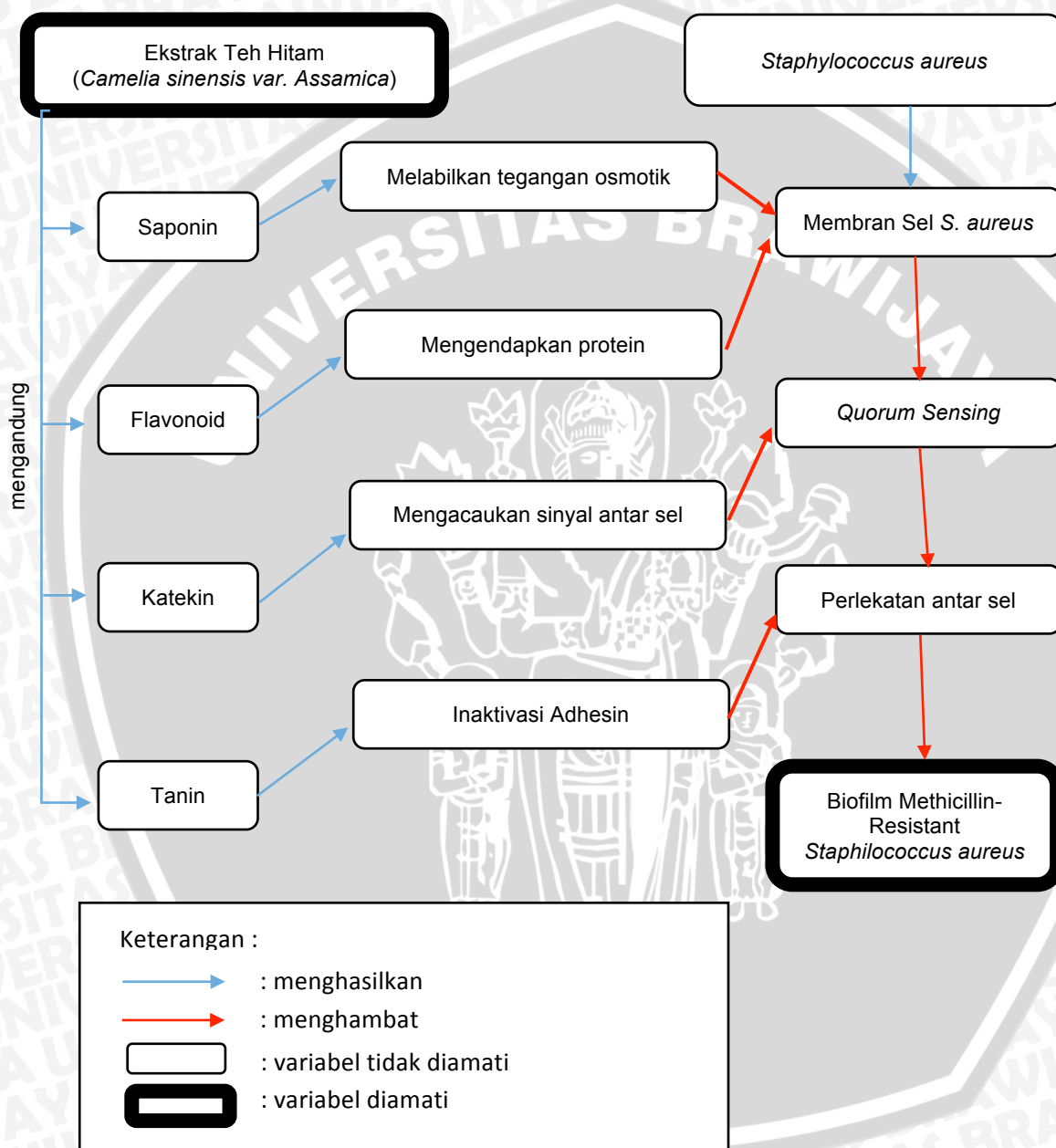


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Saponin yang terdapat pada teh, khususnya EGCG, mampu menghambat perlekatan sel melalui aktivasi enzim GTF sehingga mengganggu pembentukan biofilm (Xu *et al.*, 2011). Agen antimikroba yang mampu menghancurkan biofilm akan sangat membantu dalam pencegahan penyebaran infeksi. Tanin dapat dipertimbangkan menjadi agen penghancur biofilm karena perannya yang besar pada siklus sel, metabolisme asam arakidonat, dan apoptosis sel (Saadat *et al.*, 2012). Katekin mampu menghambat pembentukan biofilm yang disebabkan *Staphylococcus* dengan cara menghambat *quorum sensing* bakteri yang dapat mengurangi virulensinya (Cobrado *et al.*, 2012). Efek antimikroba oleh tannin yang lain dikaitkan dengan kemampuan menginaktivasi adhesin mikroba, enzim, protein transport sel, dan lain-lain. Flavonoid mampu membentuk kompleks dengan protein ekstraselular dan terlarut, juga membentuk kompleks dengan dinding sel bakteri itu sendiri, kemudian mengacaukan membran mikroba (Cowan, 1999). Saponin mampu menurunkan kemampuan sel mempertahankan biofilm dan menghancurkan membran sel, akibatnya biofilm terlepas (Coleman *et al.*, 2010).

3.2 Hipotesis Penelitian

Ekstrak Teh Hitam (*Camellia sinensis* var. *Assamica*) sebagai penghambat pembentukan biofilm Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.



