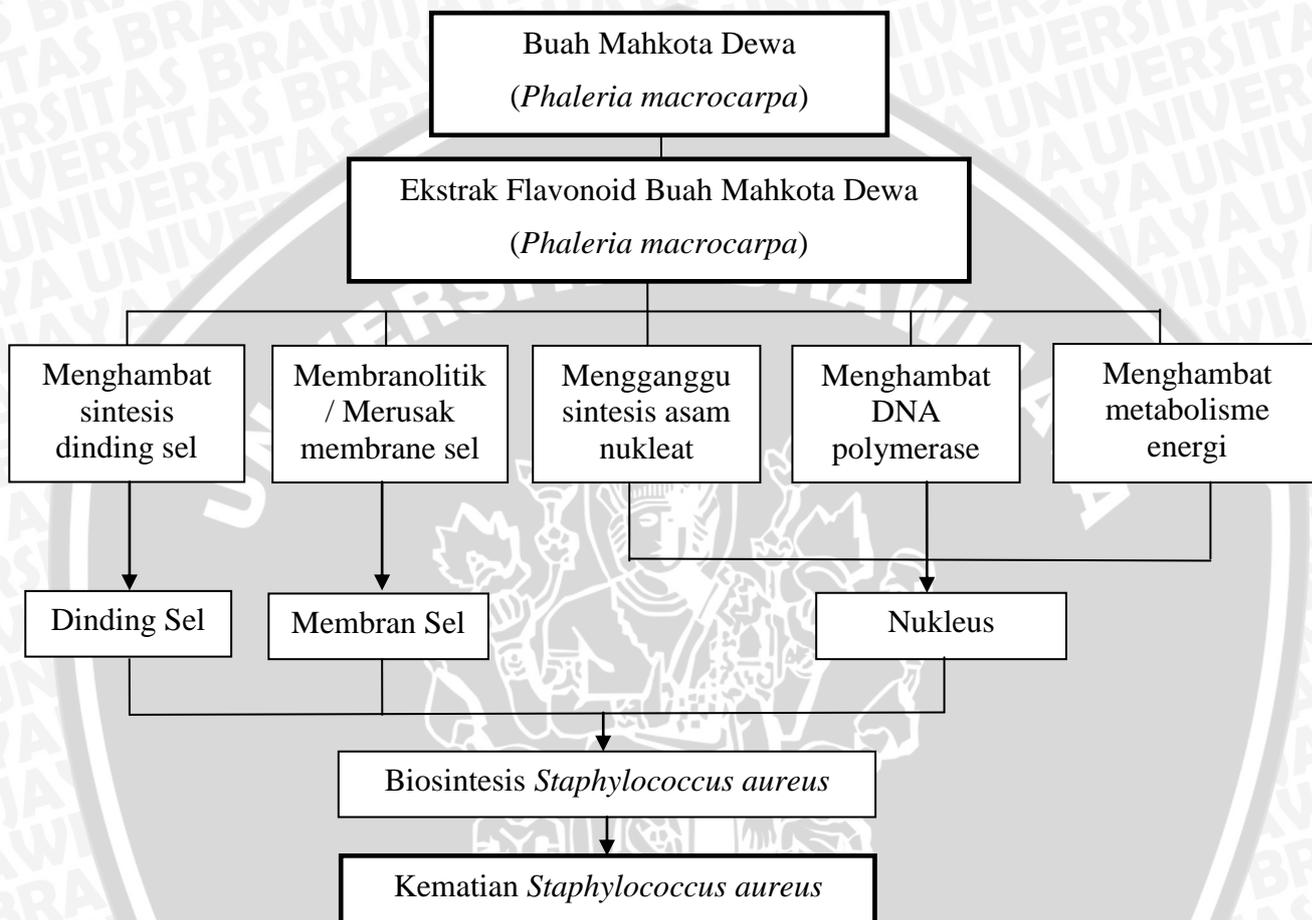


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Keterangan :

- : Menunjukkan bagian atau kandungan yang dimiliki
- > : Berpengaruh pada
- : Tidak diteliti
- ▣ : Diteliti

Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian Efek Ekstrak Flavonoid Terhadap Biakan *S. aureus*

3.2 Deskripsi Kerangka Konsep

Buah Mahkota Dewa memiliki kandungan kimia yang berfungsi sebagai antimikroba yakni flavonoid. Fungsi pertama flavonoid sebagai antimikroba adalah menghambat sintesis dinding sel. Mekanisme flavonoid menghambat sintesis dinding sel adalah dengan cara mengganggu aktivitas transpeptidasi peptidoglikan sehingga pembentukan dinding sel terganggu dan sel mengalami lisis.

Fungsi kedua flavonoid sebagai antimikroba adalah sebagai membranolitik atau merusak membrane sel. Pada proses perusakan membrane sel, flavonoid berikatan dengan protein ekstraseluler sehingga membentuk senyawa kompleks yang menyerang gugus polar sehingga molekul fosfolipid akan terurai. Fosfolipid tidak mampu mempertahankan bentuk membrane sel sehingga membrane sel akan bocor atau lisis dan mengakibatkan hambatan pertumbuhan bahkan kematian sel.

Fungsi yang ketiga dan keempat yakni menghambat DNA polimerase dan sintesis asam nukleat. DNA, RNA dan protein memegang peranan amat penting dalam sel. Kehidupan suatu sel tergantung pada terpeliharanya molekul-molekul protein dan asam nukleat dalam keadaan alamiahnya. Apabila terjadi gangguan pada pembentukan atau pada fungsi protein, asam nukleat dan DNA polimerase dapat mengakibatkan kerusakan total pada sel.

Fungsi yang kelima yakni menghambat metabolisme energy dengan cara menghambat penggunaan oksigen oleh bakteri. Flavonoid menghambat pada sitokrom C reduktase sehingga pembentukan metabolisme terhambat. Energi dibutuhkan bakteri untuk biosintesis makromolekul oleh karena itu terhambatnya metabolisme energy dapat mengakibatkan kematian pada sel.

3.3 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah bahwa ekstrak flavonoid buah Mahkota Dewa memiliki efek antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro.

