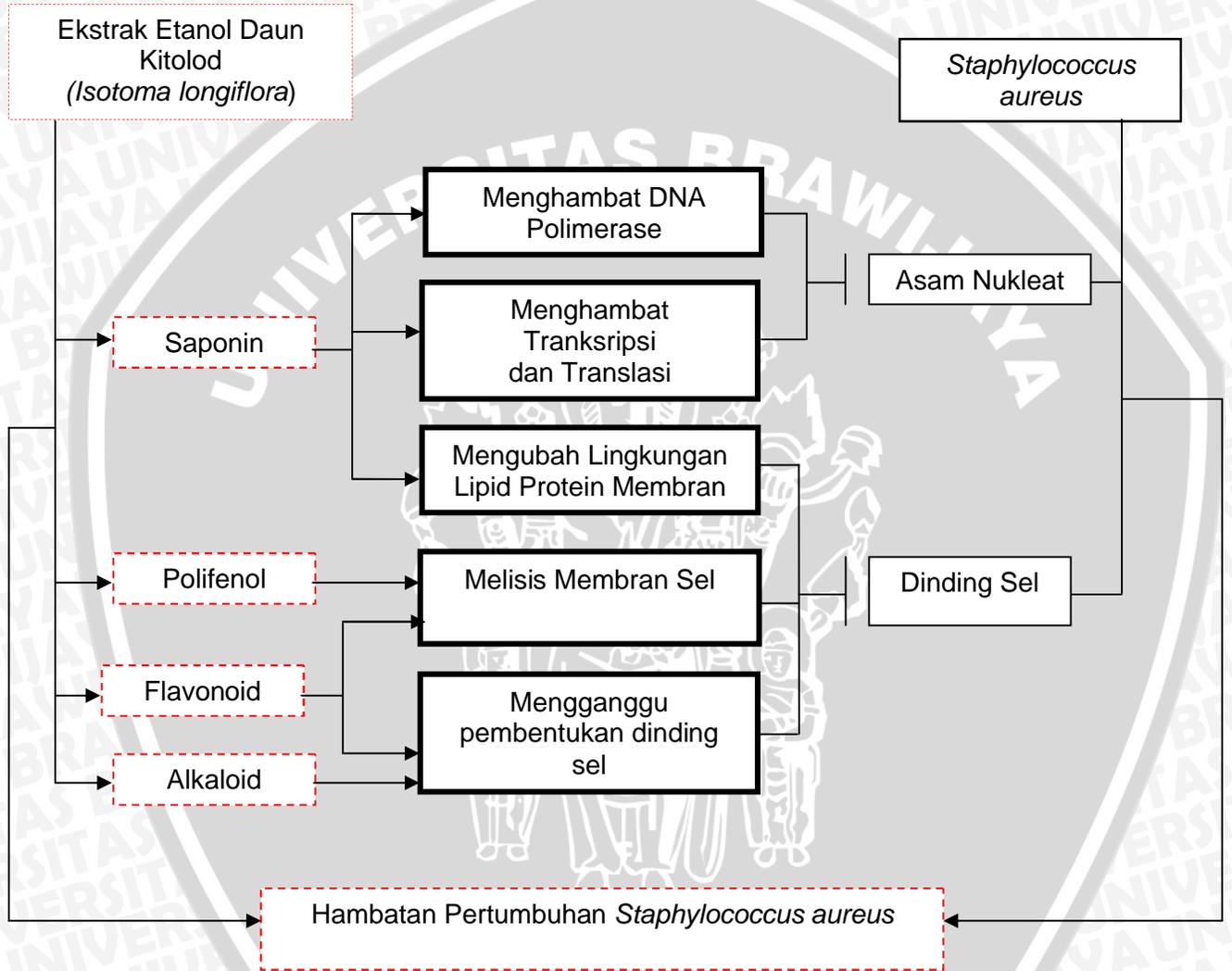


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:



: Mekanisme kerja



: Menghambat



: Variable yang diteliti

Daun kitolod mengandung saponin yang memiliki aktifitas luas sebagai agen antimikroba. Bahan aktif ini bekerja menghambat sintesis protein melalui penghambatan translasi dan transkripsi. Saponin juga dapat bekerja menghambat DNA polimerase sehingga sintesa asam nukleat terganggu (Raju *et al*, 2004). Ketika berikatan dengan kolesterol, saponin mengubah lingkungan lipid protein membran, termasuk kanal ion, transporter, dan reseptor (Rao dan Sung, 1995).

Bahan aktif lainnya pada kitolod adalah flavonoid yang mengganggu pembentukan dinding sel, merusak membran sel secara langsung, dan menghambat enzim topoisomerase II pada metabolisme bakteri (Melderer, 2002). Polifenol bekerja dengan merusak membran sitoplasma dan dapat menyebabkan kebocoran isi sel. Alkaloid memiliki mekanisme kerja dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut (Robinson, 1995).

Dinding sel merupakan salah satu struktur terpenting bakteri *S. aureus* karena berfungsi memberi bentuk sel dan melindungi sel dari pengaruh lingkungan luar. Dinding sel diproduksi melalui serangkaian reaksi enzimatik yang terjadi pada membran sel. Apabila membran sel dirusak, produksi dinding sel pun akan terganggu. Akibatnya, bakteri kehilangan integritas struktural selnya dan mati.

3.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konsep diatas maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

“Ekstrak etanol daun kitolod (*Isotoma longiflora*) menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*”.