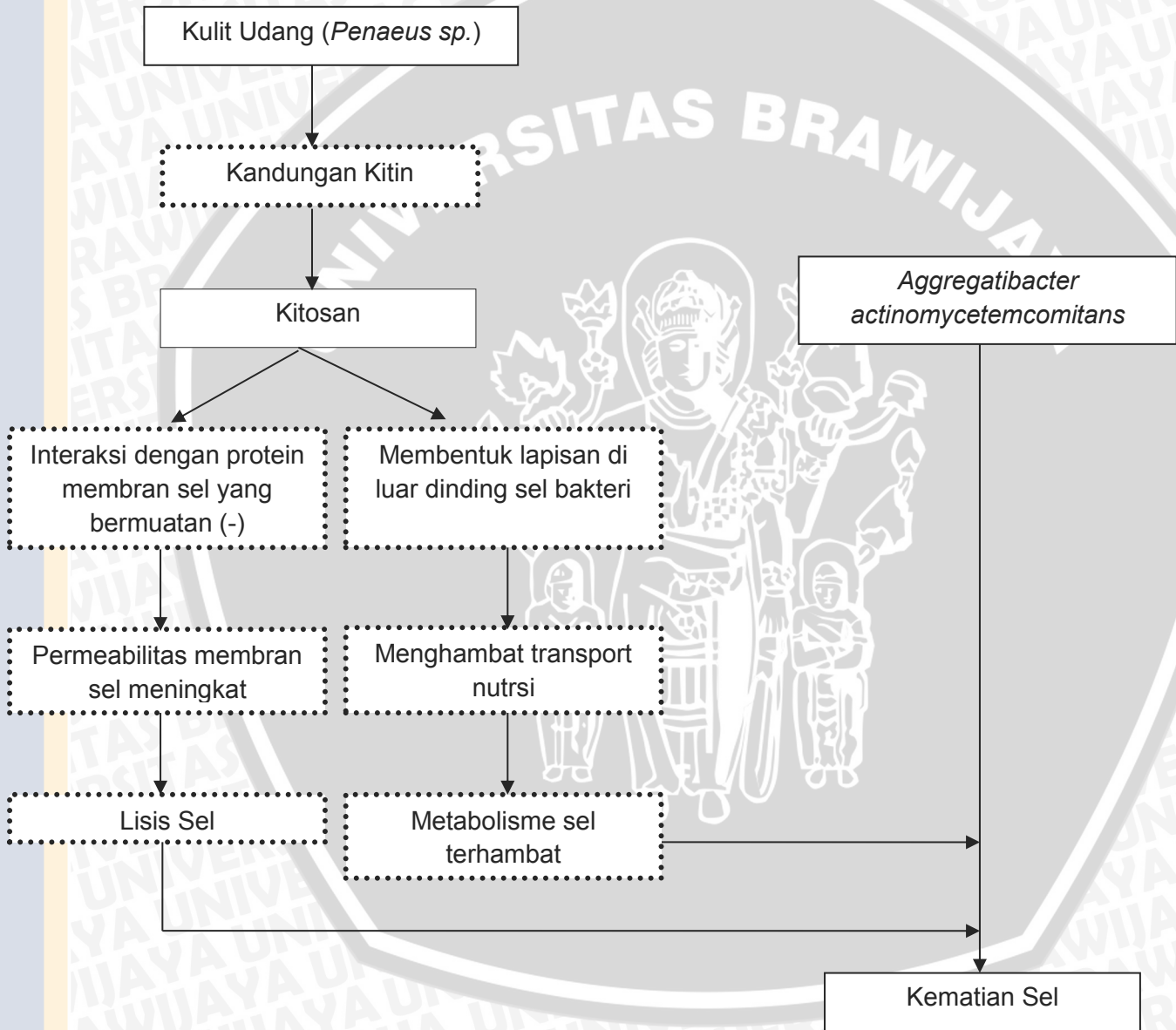


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Keterangan :



Variabel yang diteliti



Variabel yang tidak diteliti



3.2 Penjelasan Konsep Penelitian

Cangkang dari kulit udang mengandung kitin. Kitin dapat diubah menjadi kitosan (*poly- β -1,4-glucosamine*) melalui proses deproteinasi. Penelitian ini menggunakan kitosan dari kulit udang (*Penaeus sp.*) sebagai bahan antimikroba. Kitosan berpotensi sebagai antimikroba akibat adanya interaksi muatan positif kitosan dengan muatan negatif pada proteinmembran sel bakteri, yang meningkatkan permeabilitas membran sel bagian luar. Hasil dari proses tersebut akan menghambat metabolisme mikroorganisme. Metabolisme yang terhambat mengakibatkan terhambatnyasintesis asam folat yang berguna sebagai penyusun DNA, RNA dan protein. Hal ini akan menyebabkan hilangnya penyusun membran selseperti protein, lipopolisakarida, dan fosfolipid. Proses tersebut akhirnya mengakibatkan kematian sel bakteri (Kurniasih dkk., 2009). Mekanisme lain yang mungkin terjadi adalah kitosan membentuk sebuah lapisan di luar dinding sel yang menghalangi bakteri untuk melakukan transport nutrisi sehingga menghambat metabolisme sel. Hasil dari proses ini adalah kematian sel bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitnas* (Kim *et al.*, 2014). Melalui penjelasan diatas, maka kitosan hasil deasetilasi kulit udang (*Peneaus sp.*) memungkinkan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* sehingga berpotensi sebagai antimikroba.

3.2 Hipotesis Penelitian

Kitosan hasil deasetilasi kulit udang (*Penaeus sp.*) berpotensi sebagai antimikroba terhadap *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro* dengan metode dilusi tabung.