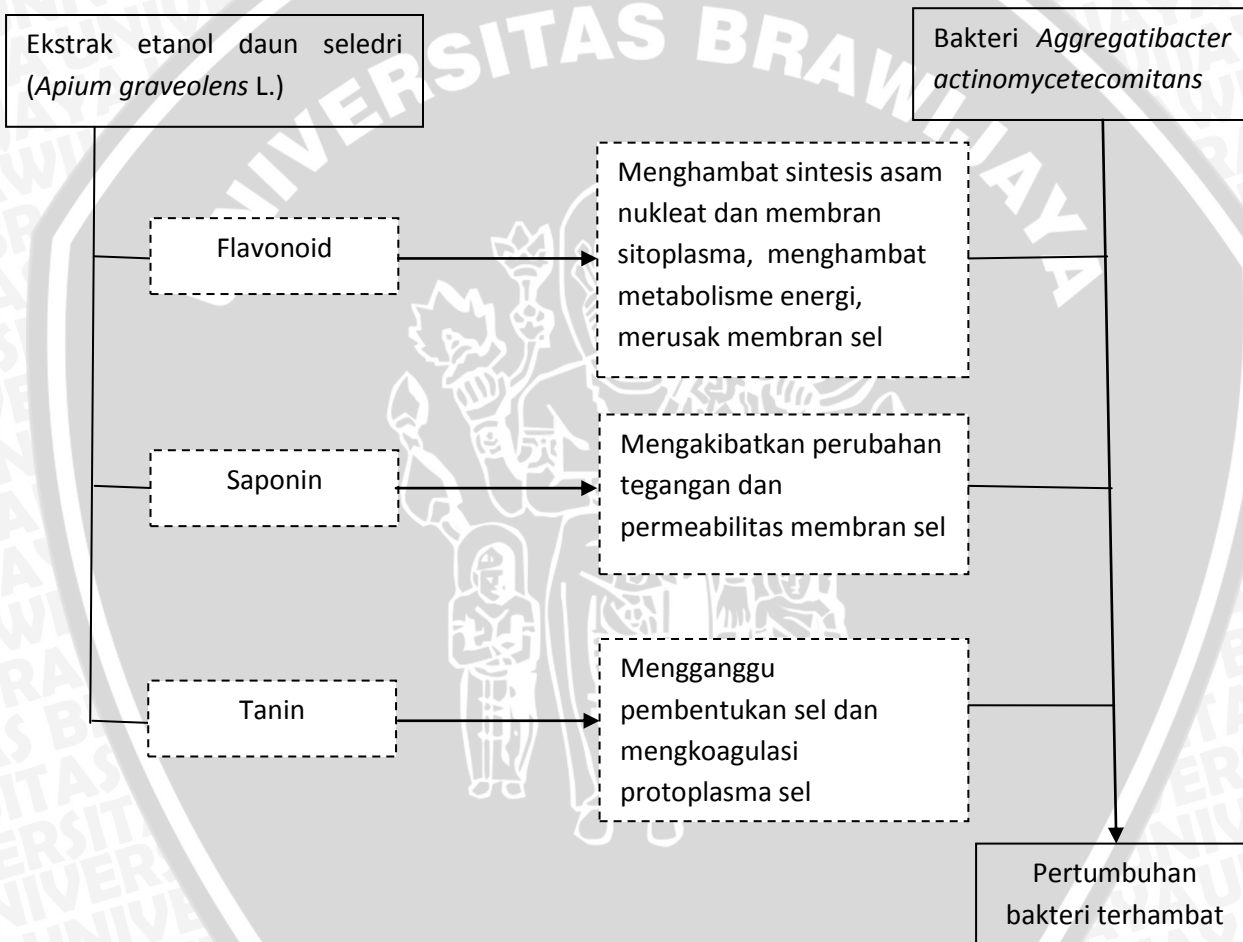


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Keterangan:  : Diteliti

: Tidak diteliti

### 3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Dalam penelitian ini digunakan ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens* L.) yang mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan tanin yang memiliki sifat antibakteri. Flavonoid memiliki kemampuan untuk menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sitoplasma, dan menghambat metabolisme energi bakteri serta membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler pada dinding sel sehingga dapat merusak membran sel bakteri. Sedangkan mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri adalah dengan menurunkan tegangan permukaan dan bereaksi dengan membran plasma sel sehingga mengganggu permeabilitas atau kebocoran sel dan mengakibatkan senyawa intraseluler keluar (Chusnie dan Lamb, 2005; Nuria *et al.*, 2009; Arabski, 2012). Selain itu terdapat juga senyawa tanin yang memiliki target pada polipeptida dinding sel dengan mekanisme kerja dengan mengerutkan dinding sel sehingga mengganggu permeabilitas sel serta mengkoagulasi protoplasma sel bakteri (Majidah *et al.*, 2012).

Adanya kandungan senyawa-senyawa antibakteri dalam ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens* L.) tersebut memungkinkan untuk dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

### 3.3 Hipotesis Penelitian

Ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens* L.) efektif sebagai antimikroba dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* secara *in vitro*.