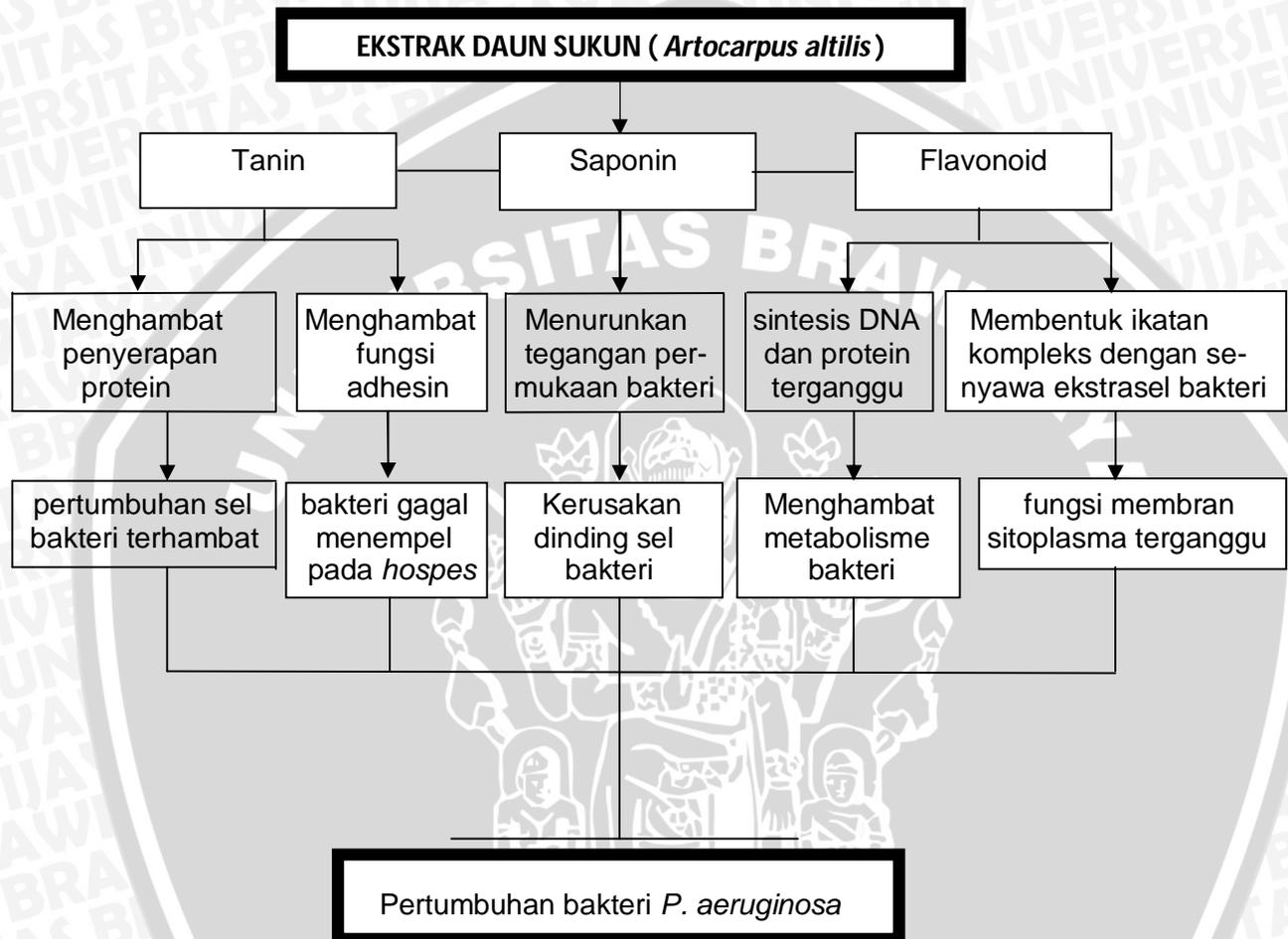


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN



Gambar 3.1 Bagan kerangka konsep

Keterangan :



: Variabel yang diteliti

Keterangan :

Ekstrak daun sukun dengan etanol 96% mengandung zat-zat aktif yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri, yaitu : tanin, saponin dan flavonoid. Tanin bekerja dengan menghambat penyerapan protein bagi bakteri, protein adalah sumber nutrisi penting bagi bakteri, apabila protein tidak dapat dicerna oleh bakteri maka akan mengakibatkan pertumbuhan sel bakteri terhambat, tanin juga dapat mengikat molekul adhesin pada bakteri sehingga bakteri gagal melekat pada permukaan membran sel target (*hospes*). Sedangkan saponin dapat menurunkan tegangan permukaan sel bakteri yang mengakibatkan terjadinya kerusakan dinding sel dan mengakibatkan kebocoran membran sel sehingga sel kehilangan bahan-bahan esensialnya. Flavonoid sendiri bekerja dengan cara merusak dinding sel bakteri melalui ikatan dengan protein dan lipid dinding sel bakteri, jika dinding sel rusak akan memudahkan masuknya senyawa flavonoid ke dalam inti sel bakteri. Pada inti sel senyawa akan berikatan dengan lipid pada DNA bakteri sehingga terjadi gangguan pada replikasi DNA bakteri diikuti perubahan pada kerangka mutasi sintesis protein bakteri yang berakibat pada aktivitas metabolisme bakteri yang terhambat. Flavonoid juga dapat membentuk ikatan kompleks dengan senyawa ekstraseluler di dalam bakteri yang mengakibatkan rusaknya membran sitoplasma sehingga fungsinya sebagai barrier yang mengatur keluar masuknya bahan – bahan dari dalam sel atau dari luar sel menjadi terganggu.

1.2 Hipotesis

Ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) mempunyai efek antibiotika terhadap *Pseudomonas aeruginosa* secara *in vitro*