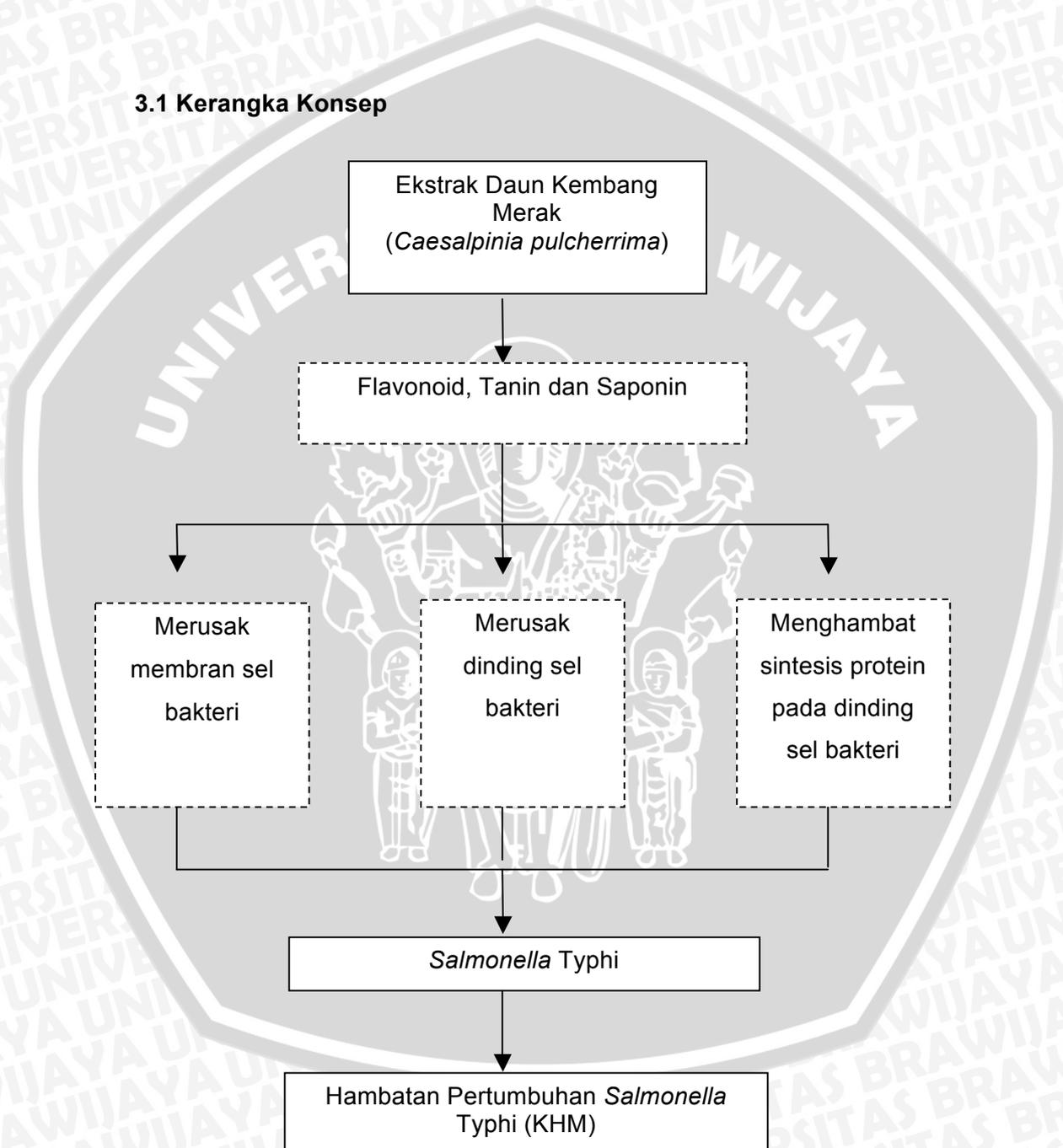


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan — : Diteliti
 - - - : Tidak diteliti

3.1.1 Daun Kembang Merak (*Caesalpinia pulcherrima*)

Daun kembang merak dapat digunakan sebagai obat untuk mengatasi diare akut, hepatitis, kejang pada anak, demam, perut kembung, dan sariawan (Nyoman, 2012). Daun kembang merak mengandung beberapa senyawa aktif yang memiliki efek antimikroba diantaranya flavonoid, saponin dan tanin (Pawar *et al.*, 2011).

3.1.2 Bakteri *Salmonella Typhi*

Salmonella Typhi merupakan bakteri gram negatif berbentuk batang yang dapat menyebabkan demam tifoid. Sampai saat ini demam tifoid masih sering terjadi di negara berkembang, dimana mengenai sekitar 21,5 juta penduduk per tahunnya (Center of Disease Control, 2013). Insiden tertinggi demam tifoid yaitu lebih dari 100 kasus per 100.000 populasi pertahunnya (Crump *et al.*, 2004).

3.1.3 Mekanisme Penghambatan Pertumbuhan Bakteri

Senyawa aktif dalam daun kembang merak (*Caesalpinia pulcherrima*) yang diduga mempunyai efek antimikroba ialah flavonoid, saponin, dan tanin. Telah diketahui bahwa flavonoid dapat membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler bakteri sehingga terjadi denaturasi protein. Semakin lipofilik suatu flavonoid, kemampuannya dalam merusak dinding sel bakteri semakin kuat sehingga dapat menyebabkan kematian bakteri (Cowan, 1999).

Selain itu kandungan saponin berperan dalam proses perusakan membran sel kuman dengan cara berikatan dengan kompleks polisakarida pada dinding sel Tsuchiya *et al.*, 1996). Senyawa aktif dalam saponin dapat

menghambat DNA-polymerase sehingga dapat mengganggu sintesa asam nukleat (Kim *et al.*, 2004).

Adapun senyawa tanin yang juga menyebabkan denaturasi protein dengan membentuk kompleks dengan protein melalui kekuatan nonspesifik, menginaktifkan adhesi kuman, dan menstimulasi sel-sel fagosit yang berperan dalam respon imun selular (Asti, 2009). Tanin diduga dapat mengkerutkan dinding sel atau membran sel sehingga dapat mengganggu permeabilitas sel, sehingga pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati (Ajizah, 2004).

Adanya senyawa-senyawa yang memiliki efek antimikroba dalam daun kembang merak (*Caesalpinia pulcherrima*) akan mempengaruhi proses penghambatan pertumbuhan dan bahkan membunuh bakteri *Salmonella* Typhi.

3.2 Hipotesis Penelitian

Ekstrak etanol daun kembang merak (*Caesalpinia pulcherrima*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella* Typhi secara *in vitro*.

