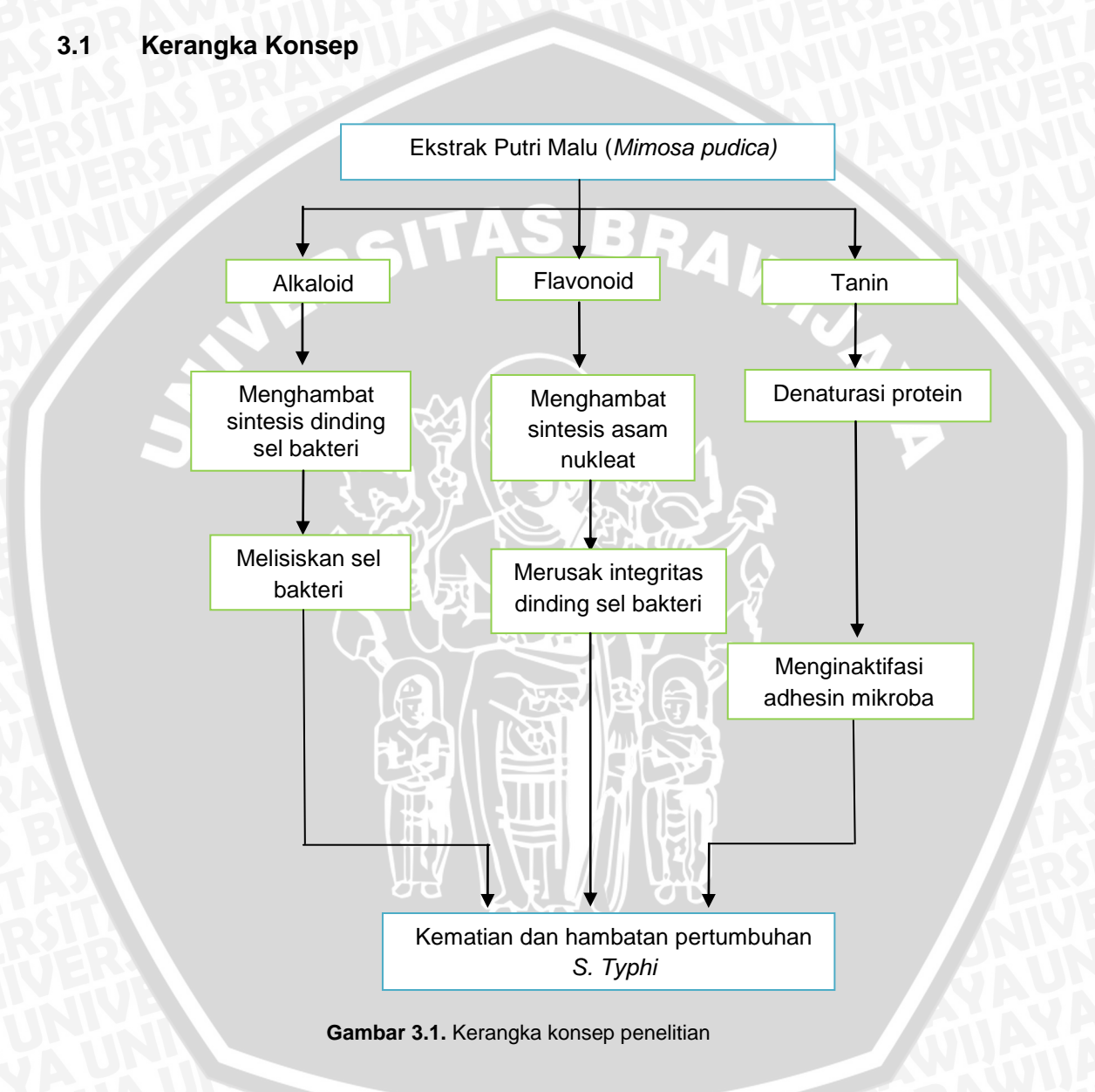


BAB 3

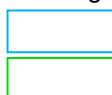
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1. Kerangka konsep penelitian

Keterangan :



: Variabel yang diteliti

: Efek ekstrak etanol putri malu terhadap *S. Typhi*



3.2 Deskripsi Kerangka Konsep

Zat dalam tanaman putri malu (*Mimosa pudica*) yang diduga mempunyai aktivitas antibiotik adalah alkaloid, flavonoid dan tannin yang dilaporkan memiliki efek antibiotik. Mekanisme senyawa alkaloid sebagai antibiotik bekerja melalui penghambatan sintesis dinding sel yang akan menyebabkan lisis pada sel sehingga sel akan mati. Flavonoid dapat membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler dan dinding sel bakteri. Flavonoid yang bersifat lipofilik dapat merusak membran mikroba. Flavonoid diketahui memiliki aktivitas antivirus, anti-inflamasi dan sitotoksik. Flavonoid dapat berperan sebagai penangkap spesies oksigen reaktif dan radikal bebas. Tannin sebagai antibiotik memiliki tiga mekanisme yaitu pertama, tannin bersifat astrigen (zat yang menciutkan): tannin dapat membentuk kompleks dengan enzim mikroba ataupun substrat. Kedua, tannin masuk melalui membran mikroba, untuk mencapai membrane tannin harus melewati dinding sel mikroba. Dinding sel terbuat dari polisakarida dan protein yang berbeda yang memungkinkan bagian dari tannin masuk. Ketiga, tannin membentuk kompleks dengan ion metal. Kebanyakan tannin memiliki lebih dari dua grup o-difenol pada molekulnya, yang dapat mengkelat ion-ion metal seperti Cu dan Fe. Tannin mereduksi ketersediaan ion metal esensial untuk mikroorganisme. Mekanisme kerja tannin sebagai antibiotik berhubungan dengan kemampuan tannin dalam menginaktivasi adesi sel mikroba (molekul yang menempel pada sel inang) yang terdapat pada permukaan sel dan menstimulasi sel-sel fagosit yang berperan dalam respon imun selular. Tannin yang mempunyai target pada polipeptida dinding sel akan menyebabkan kerusakan pada dinding sel.

Adanya bahan-bahan antibiotik di dalam putri malu (*Mimosa pudica*) akan berpengaruh terhadap hambatan pertumbuhan dan bahkan kematian dari *Salmonella Typhi*.

3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah bahwa ekstrak etanol tanaman putri malu (*Mimosa pudica*) memiliki efek antibiotik terhadap bakteri *Salmonella Typhi* secara *in vitro*

