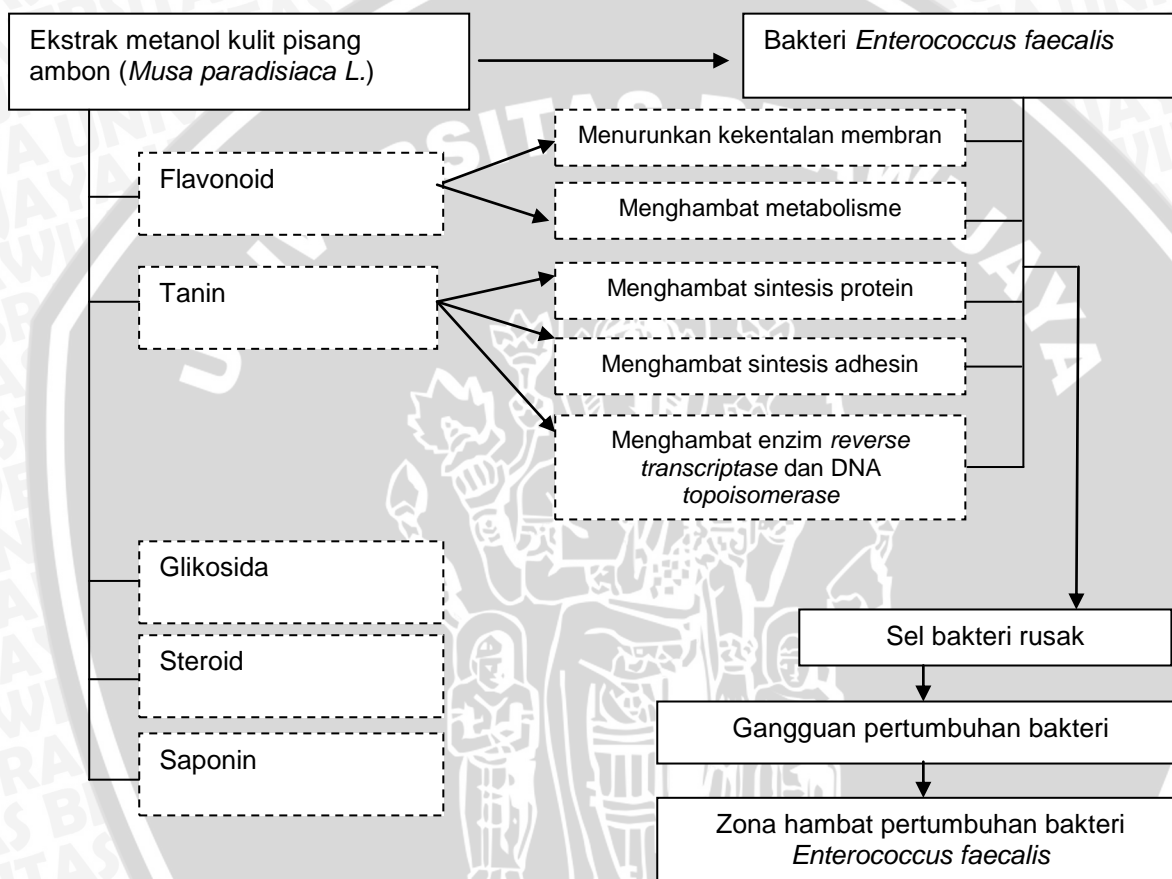


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan:



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti



Bakteri *Enterococcus faecalis* merupakan bakteri penyebab infeksi endodontik dan inflamasi periradikular (Halkai, 2012). Struktur dasar bakteri *Enterococcus faecalis* terdiri dari dinding sel, membran sel, sitoplasma, dan inti sel (Tortora *et al.*, 2012).

Ekstrak metanol kulit pisang ambon yang belum matang mengandung flavonoid (isoflavon), tanin, glikosida, saponin, dan steroid (Akpuaka *and* Ezem, 2011; Emaga *et al.*, 2011) namun flavonoid (isoflavon) dan tanin memiliki aktivitas antibakteri lebih tinggi dalam kulit pisang dibanding kandungan fenolik lain (Zafar *et al.*, 2011). Mekanisme flavonoid (isoflavon) adalah dengan menurunkan kekentalan membran baik di luar maupun di dalam sehingga fungsi membran sitoplasmik terhambat dan menghambat metabolisme energi yang menyebabkan gagalnya sintesis DNA, RNA, protein, dan dinding sel. Mekanisme flavonoid (isoflavon) lebih dominan sebagai antimikroba daripada tanin. Tanin bekerja dengan menghambat sintesis protein yang menyebabkan lisisnya sel bakteri, menghambat adhesin sehingga bakteri gagal melekat pada permukaan membran sel *hospes*, menghambat kerja *enzim reverse transcriptase* dan *DNA topoisomerase* sehingga replikasi DNA terhambat. Kelima mekanisme kerja di atas mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis*.

Jika konsentrasi ekstrak metanol kulit pisang ambon muda ditingkatkan, maka gangguan pertumbuhan bakteri semakin meningkat karena bahan aktif antibakteri yang terkandung semakin banyak selain itu kerusakan sel bakteri yang terjadi akibat bahan antibakteri tidak dapat diimbangi dengan kemampuan perbaikan dari sel bakteri (Ariesdyanata, 2008).

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Ekstrak metanol kulit pisang ambon yang belum matang (*Musa paradisiaca L.*) memiliki daya antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis* secara *in vitro*.

