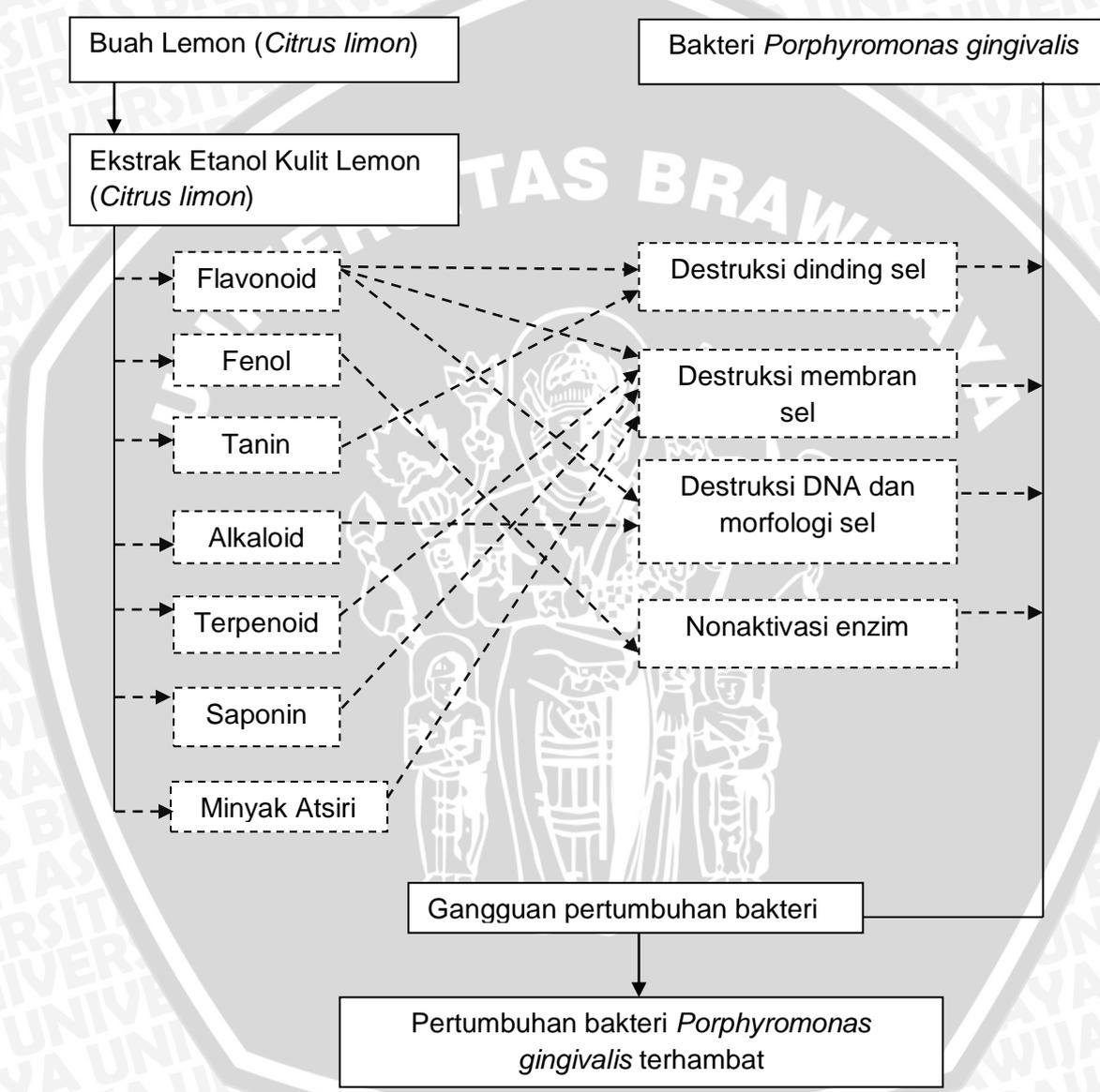


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

: Diteliti

: Tidak diteliti



Kulit buah lemon (*Citrus limon*) memiliki banyak kandungan yang salah satunya berfungsi sebagai antibakteri. Kulit buah lemon (*Citrus limon*) harus diekstraksi terlebih dahulu untuk mendapatkan zat antibakteri tersebut. Ekstraksi dengan larutan etanol akan menghasilkan zat-zat seperti flavonoid, saponin, tanin, terpenoid, alkaloid, fenol dan minyak atsiri. Zat-zat tersebut memiliki beberapa mekanisme sebagai antibakteri yaitu dengan cara destruksi dinding sel, destruksi membran sel, menginaktivasi enzim-enzim esensial, destruksi DNA dan mengubah susunan morfologinya (Revlin,2012). Bakteri *Porphyromonas gingivalis* merupakan bakteri gram negatif (Eley,2010). Kandungan tanin dan flavonoid pada ekstrak etanol kulit lemon akan merusak struktur dinding sel bakteri sehingga pertahanan bakteri akan berkurang dan zat anti bakteri dapat mengganggu struktur bakteri yang lain. Setelah dinding sel rusak, selanjutnya flavonoid, saponin, minyak atsiri dan terpenoid akan merusak membran sel bakteri sehingga mengganggu metabolisme bakteri. Selain itu, fenol juga akan mengganggu aktivitas enzim dalam sel bakteri. Kemudian alkaloid dan flavanoid juga akan melakukan destruksi pada DNA sel bakteri. Dengan berbagai mekanisme tersebut, zat antibakteri dapat menghambat pertumbuhan bakteri (bakteriostatik) (Revlin,2011).

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Ekstrak kulit lemon (*Citrus limon*) sebagai antibakteri dapat menghambat pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* secara in vitro.