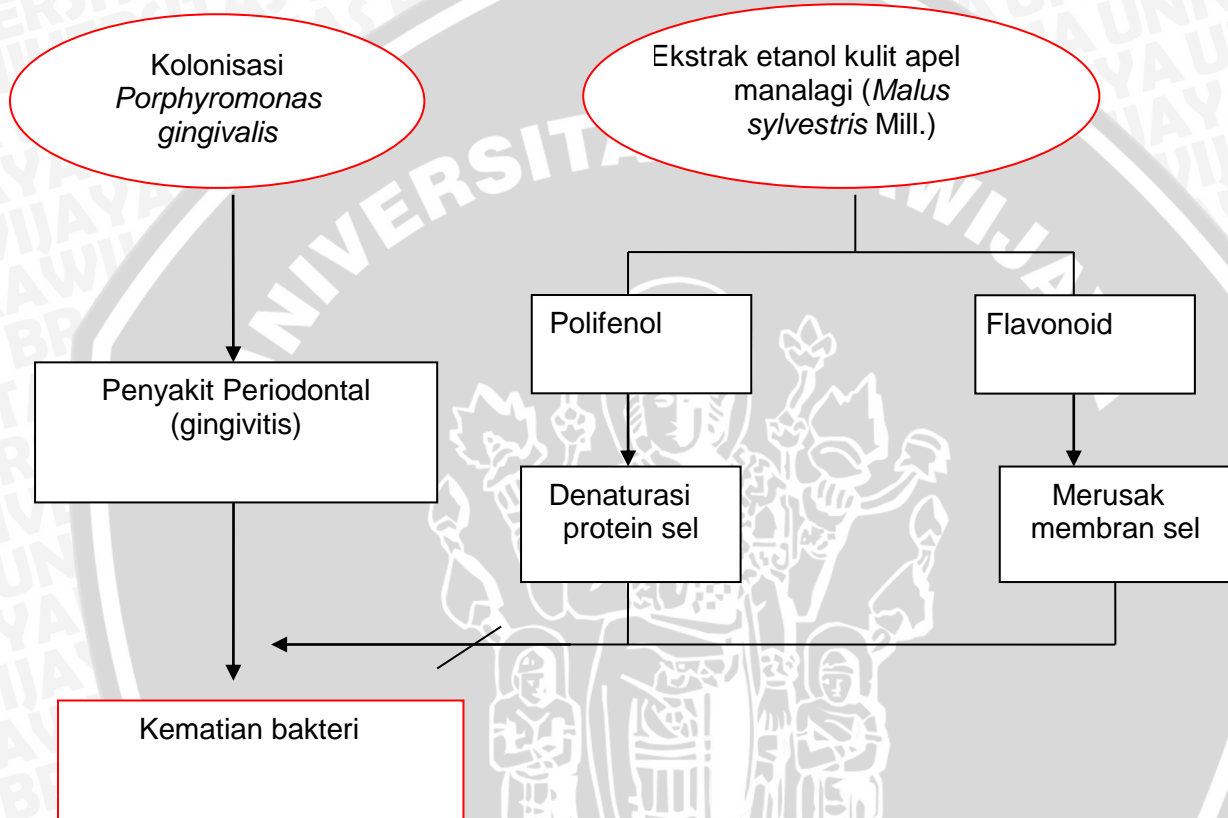


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Keterangan :

= variabel yang tidak diteliti

= variabel yang diteliti

*Porphyromonas gingivalis* merupakan mikroorganisme penyebab utama pada penyakit periodontal yang banyak ditemukan dalam plak gigi. Bakteri ini merupakan bakteri obligat gram-negatif anaerob berbentuk batang. *Porphyromonas gingivalis* memiliki faktor virulensi potensial meliputi enzim proteolitik, leukotoksin, dan endotoksin (lipopolisakarida/ LPS) dan memiliki mekanisme penghindaran dari imunitas hospes serta induksi mediator inflamasi

Penyakit periodontal adalah penyakit yang ditandai dengan hilangnya struktur kolagen pada daerah penyangga gigi, yang merupakan respon dari akumulasi bakteri di jaringan periodontal salah satu penyakit periodontal yaitu gingivitis.

Gingivitis adalah peradangan gingiva, menyebabkan perdarahan disertai pembengkakan, kemerahan, eksudat, perubahan kontur normal, dan gingiva tampak merah. Peradangan pada gingiva bisa terjadi pada beberapa gigi saja, tetapi bisa juga terjadi pada seluruh gigi. Gingiva menjadi mudah berdarah karena rangsangan yang kecil seperti saat menyikat gigi, atau bahkan tanpa rangsangan.

Ekstrak etanol kulit apel manalagi (*Malus sylvestris* Mill.) adalah ekstrak dari kulit apel manalagi yang bermanfaat sebagai antimikroba, antioksidan dan antiproliferatif. Kulit apel mengandung senyawa kimia polifenol dan flavonoid.

Senyawa polifenol mekanisme kerjanya yaitu dengan mempengaruhi fungsi sel yaitu dengan cara mendenaturasi protein sel yang terdapat pada dinding sel dan membran sel, sehingga menyebabkan kerusakan pada dinding sel bakteri.

Senyawa flavonoid berfungsi sebagai antimikroba dan mekanisme kerjanya menghambat fungsi membran sel dengan membentuk senyawa

kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut sehingga dapat merusak membran sel bakteri dan diikuti dengan keluarnya senyawa intraseluler.

Ekstrak etanol kulit apel manalagi (*Malus sylvestris* Mill.) yang diberikan ke kolonisasi bakteri *Porphyromonas gingivalis* mengandung senyawa antimikroba yang akan mengakibatkan tekanan osmotik di dalam sel lebih besar, sehingga menyebabkan terhambatnya pertumbuhan bakteri.

### Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah ekstrak etanol kulit apel manalagi (*Malus sylvestris* Mill.) memiliki daya sebagai antimikroba terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis* secara *in vitro*.

