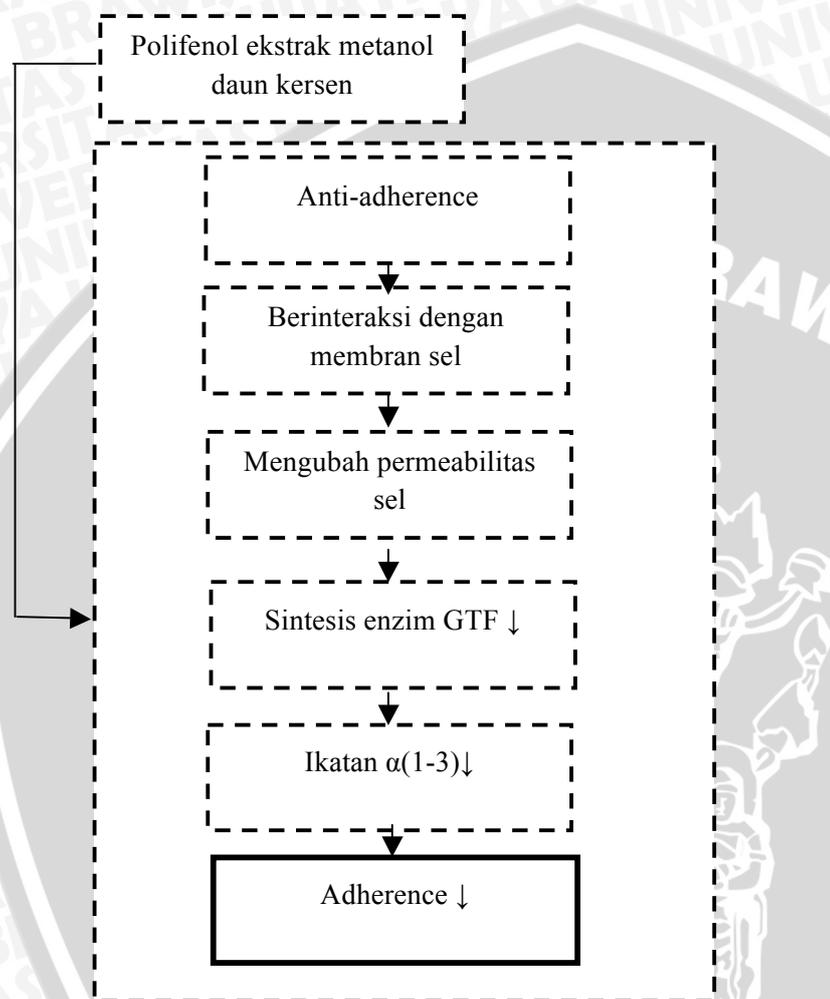


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

- = Tidak diteliti
- = Diteliti
- = Hubungan

*Streptococcus mutans* mempunyai enzim *glucosyltransferase* yang dapat menyebabkan polimerisasi glukosa pada sukrosa dengan pelepasan dari fruktosa,



sehingga dapat mensintesa molekul glukosa yang memiliki berat molekul yang tinggi yang terdiri dari ikatan glukosa alfa (1-6) alfa (1-3) (Regezi, 1993).

Pembentukan alfa (1-3) ini sangat lengket, sehingga tidak larut dalam air, dan menyebabkan berkembangnya dan terbentuknya plak gigi. Hal ini merupakan tahap dari pembentukan rongga atau lubang pada gigi yang disebut dengan karies gigi (Regezi, 1993).

Polifenol dalam ekstrak metanol daun kersen dapat berinteraksi dengan membran sel, protein, enzim, dan lipid, sehingga mengubah permeabilitas sel dan memungkinkan hilangnya proton, ion, dan makromolekul (Hattori, 1990). Dengan demikian, bakteri tidak dapat mensintesis enzim *glucosyltransferase* (GTF). GTF tersebut menghasilkan ikatan  $\alpha(1-3)$  yang sangat lengket dan tidak larut dalam air (Ford, 1993) (Regezi, 1993). Dalam hal ini polifenol berperan untuk mengurangi *hydrophobicity* *S.mutans* pada permukaan gigi. Sehingga *S.mutans* tidak dapat melakukan perlekatan (Rao, 2010).

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Terdapat pengaruh ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura*) sebagai *anti-adherence* terhadap *Streptococcus mutans*.