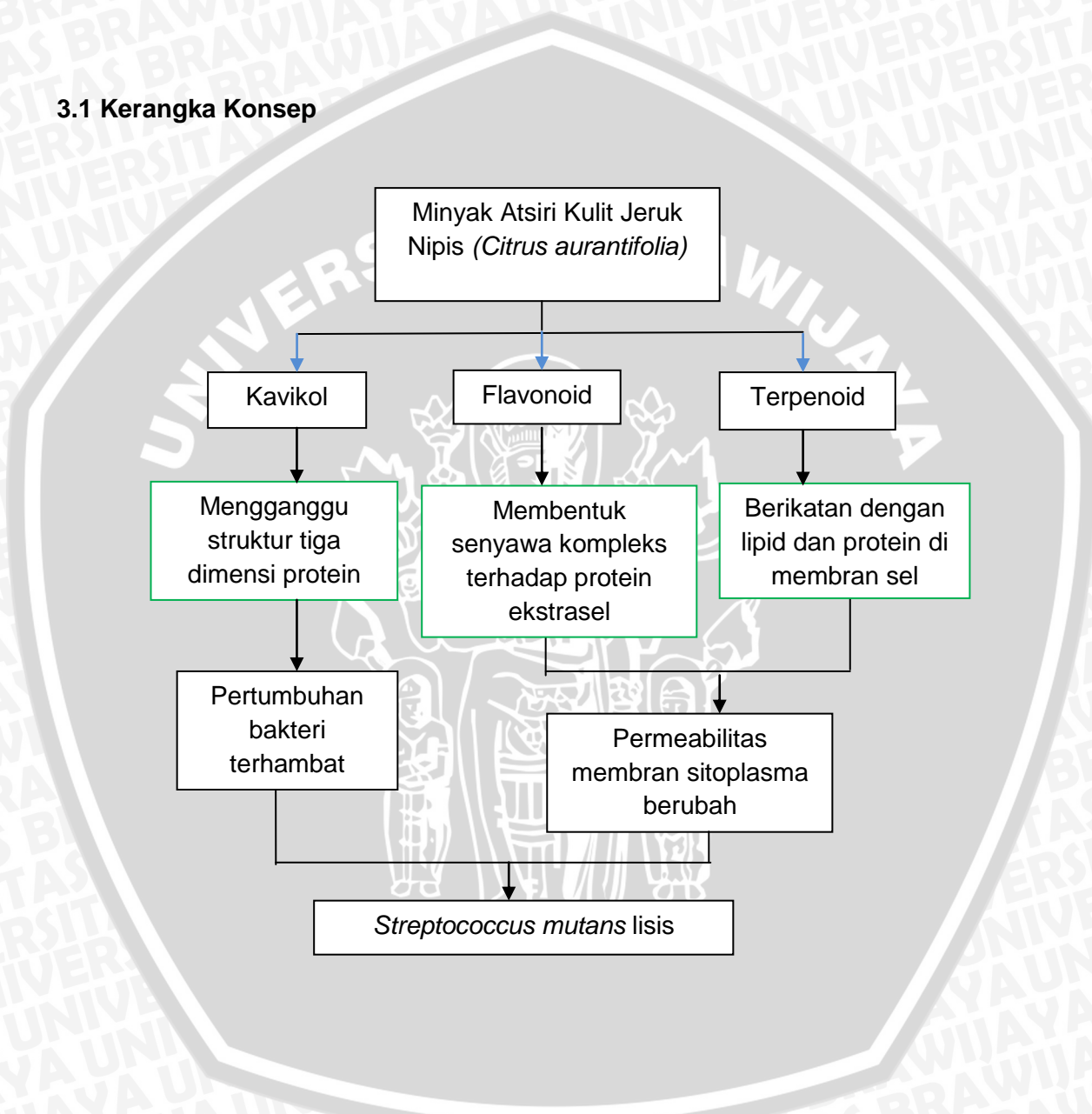


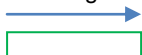
BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Keterangan :



: mengandung senyawa  
 : mekanisme kerja senyawa



Minyak Atsiri kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) mempunyai senyawa metabolit sekunder yaitu terutama golongan fenol, flavonoid, terpenoid dan asam yang bermanfaat sebagai antibakteri. Daya antibakteri minyak atsiri jeruk nipis disebabkan oleh adanya senyawa fenol dan turunannya yang dapat mendenaturasi protein sel bakteri. Fenol merupakan senyawa toksik yang mengakibatkan struktur tiga dimensi protein terganggu. Hal ini menyebabkan protein saliva dan bakteri terdenaturasi. Deret asam amino protein tersebut tetap utuh setelah denaturasi, namun aktivitas biologis menjadi rusak sehingga protein tidak dapat melakukan fungsinya. Flavonoid bekerja dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstrasel yang mengganggu integritas membran sitoplasma bakteri sehingga mengubah permeabilitas membran sitoplasma yang menyebabkan kebocoran nutrisi dari dalam sel dan mendenaturasi protein sel. Terpenoid berikatan dengan protein dan lipid yang terdapat pada membran sitoplasma bakteri sehingga mengganggu transport nutrisi yang dapat menyebabkan sel bakteri kekurangan nutrisi dalam pertumbuhannya sehingga menjadi lisis.

### 3.2 Hipotesis

Terdapat pengaruh minyak atsiri kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans*.