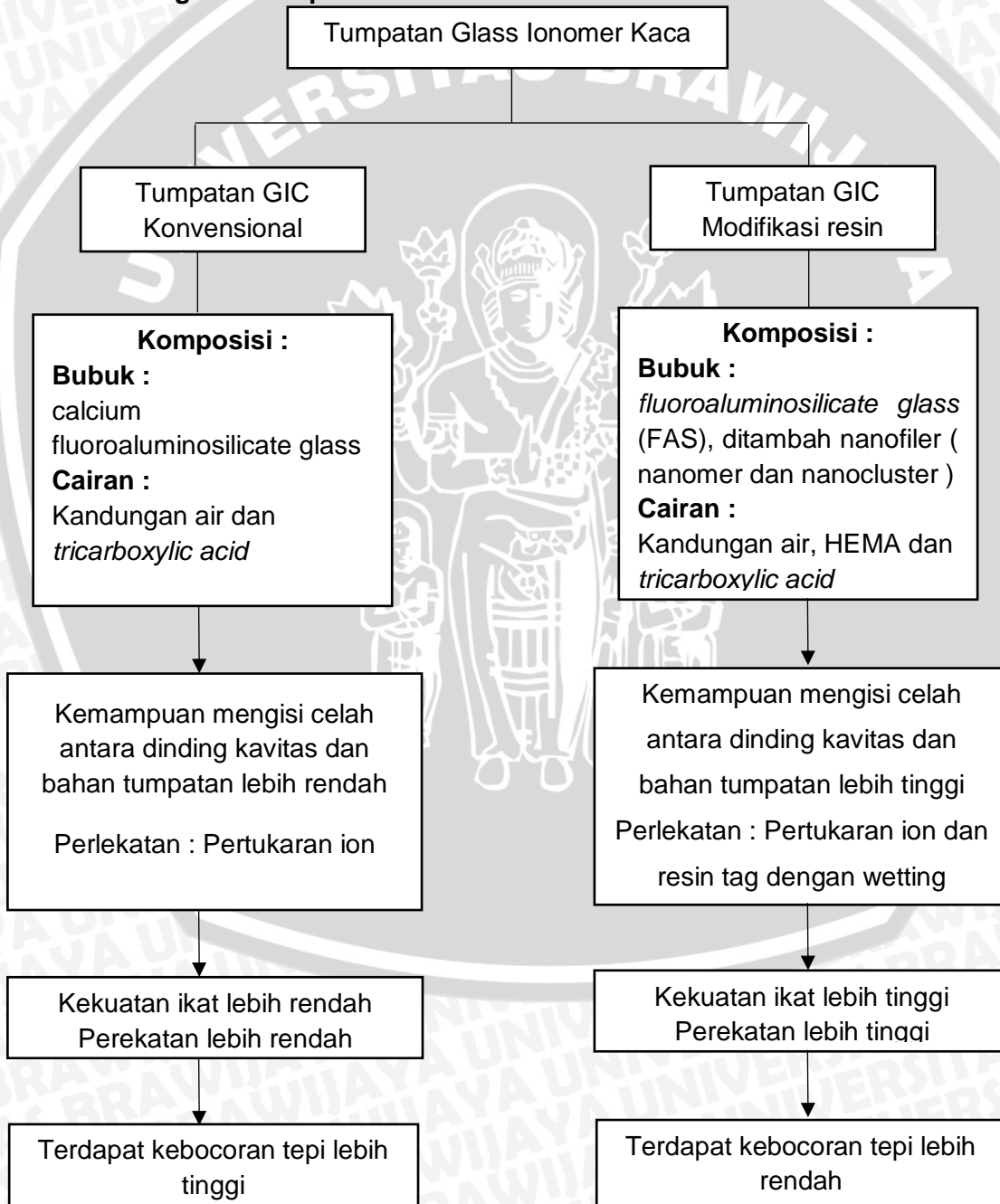


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Glass Ionomer kaca (GIC) sampai saat ini telah dikembangkan menjadi Glass ionomer kaca modifikasi resin nano. Keduanya terdiri dari bubuk dan cairan. Yang membedakan adalah komposisi dari cairan dengan bubuknya. Di dalam GIC konvensional komposisi bubuk terdiri atas calcium fluoroaluminosilicate glass dan untuk cairan terdiri atas Kandungan air dan *atau tricarboxylic acid*. Sementara untuk GIC modifikasi resin nano terdiri atas *fluoroaluminosilicate glass* (FAS), ditambah nanofiler (nanomer dan nanocluster) dan untuk cairan terdiri atas Kandungan air, *tricarboxylic acid* dan terdapat penambahan HEMA.

Karakteristik kedua bahan jenis GIC tersebut memiliki mekanisme pengerasan yang berbeda. Pada GIC konvensional reaksi pengerasan yang terjadi adalah reaksi pertukaran ion. Sementara pada GIC modifikasi resin nano reaksi pengerasan terdiri dari dua kombinasi reaksi yakni reaksi pertukaran ion dan reaksi polimerisasi sinar. Timbulnya *shrinkage* dan celah marginal dari kandungan resin yang terdapat pada tumpatan ini diminimalisir dengan penambahan filler .Kandungan filler yang terdapat pada GIC modifikasi resin nano memiliki kemampuan untuk mengisi celah antara dinding kavitas dan bahan restorasi hal ini dapat memperbaiki efek *shrinkage*. Reaksi pengerasan dari kandungan resin yang terdapat pada GIC resin modifikasi nano dapat meminimalkan kebocoran mikro yang terjadi.

3. 2 Hipotesis

Tingkat kebocoran mikro pada glass ionomer cement modifikasi resin nano lebih rendah dibandingkan dengan tingkat kebocoran mikro pada glass ionomer konvensional.