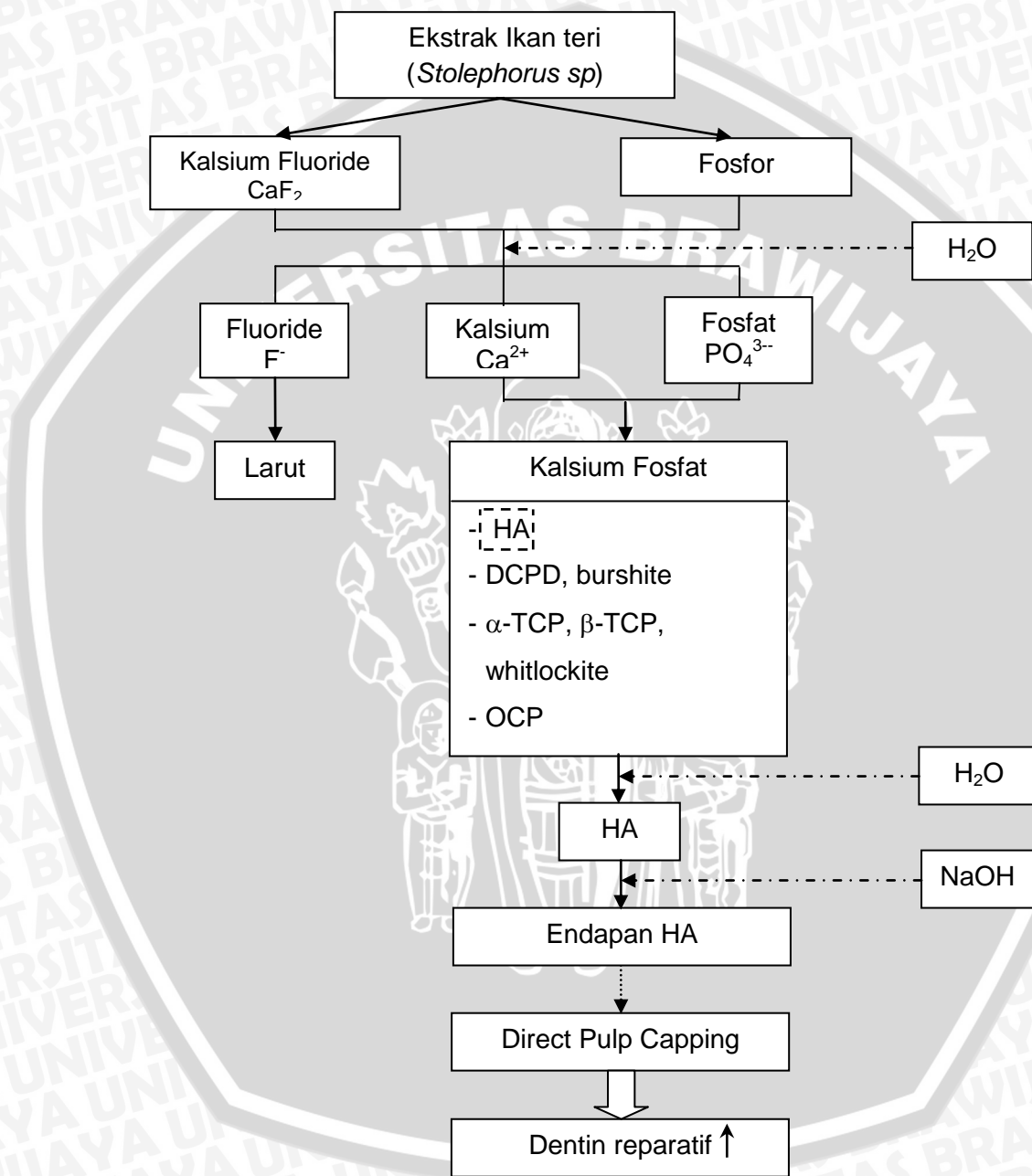


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

- Keterangan :
- : Menghasilkan
 - .-> : Ditambahkan
 -> : Digunakan pada
 - ▬> : Efek

Ikan teri (*Stolephorus sp*) memiliki kandungan yang tinggi akan kalsium (terdapat dalam bentuk senyawa CaF_2) yaitu ± 2200 mg/100 gram dan fosfor 1500 mg/100 gram (Gunawan *dkk.*, 2004; Mobonggi, 2014). Ikan teri dilarutkan dalam H_2O agar senyawa terpecah menjadi ion-ion. Sehingga didapatkan ion kalsium, ion *fluoride*, dan ion fosfat (Kreger, 2004).

Fluoride dalam CaF_2 larut dalam air karena *fluoride* memiliki kelarutan dalam air yang cukup tinggi. Sedangkan ion kalsium berikatan dengan ion fosfat sehingga membentuk senyawa kompleks kalsium fosfat ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) (Jeffries dan Mills, 2006). Kalsium fosfat terdiri dari senyawa-senyawa seperti hidroksiapatit (HA), *dicalcium phosphate dihydrate* (DCPD, *burshite*), *tricalcium phosphate* (α -TCP, β -TCP, *whitlockite*), *tetracalcium phosphate*, dan *octacalcium phosphate* (OCP) yang semuanya berubah menjadi hidroksiapatit (HA) saat dicampur dengan air (Ogisu *et al.*, 2008).

NaOH memiliki solubilitas yang tinggi yaitu kurang lebih 50% dari berat air. Sehingga tujuan ditambahkan NaOH yaitu untuk menarik air agar didapatkan endapan hidroksiapatit (HA). HA merupakan bahan *direct pulp capping* yang aman karena dapat membentuk dentin reparatif dan memiliki efek antibakteri (Tin, 2007).

Ekstrak ikan teri dibuat dengan berbagai macam dosis yaitu 4 mg, 8 mg, dan 12 mg. Dosis dibuat berdasarkan pada penelitian yang pernah dilakukan bahwa dosis 8 mg adalah dosis kalsium hidroksida yang efektif pada *direct pulp capping* gigi molar tikus wistar (McLain, 2005).

Gigi yang mengalami karies atau terkena trauma mekanik berupa iatrogenik injuri dapat mengakibatkan kerusakan dentin hingga mencapai pulpa dan menyebabkan pulpa terbuka (Walton, 2008; Torabinejad, 2000; Tarigan, 2006). Sehingga dibutuhkan perawatan pulpa berupa *direct pulp capping* untuk

menjaga agar pulpa tetap vital (Sabir *et al.*, 2005). Maka digunakan ekstrak ikan teri (*Stolephorus sp*) sebagai bahan stimulasi dentin reparatif pada perawatan pulpa vital.

3.2 Hipotesis Penelitian

Ekstrak ikan teri dapat menstimulasi dentin reparatif pada *direct pulp capping* gigi molar tikus wistar.

