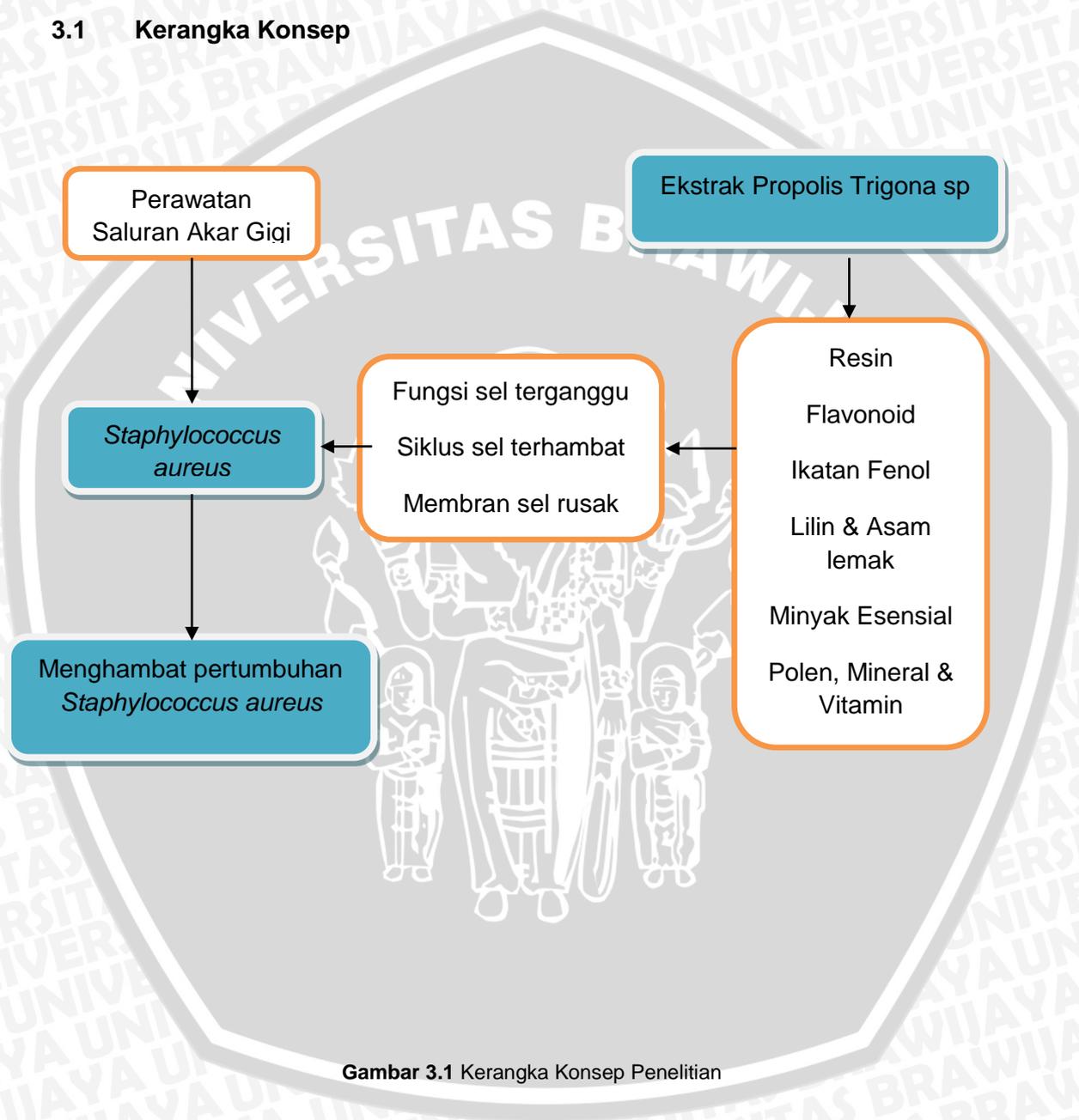


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

- Variabel lain yang tidak diteliti
- Variabel yang diteliti

Perawatan saluran akar bertujuan untuk mengeliminasi bakteri yang menyebabkan infeksi pada jaringan pulpa gigi dan jaringan periapikal (Grossman, 2002). Bahan perawatan saluran akar memiliki kelemahan bersifat toksik, oleh karena itu perlu dikembangkan bahan yang berasal dari bahan alami dengan kadar toksisitas rendah tetapi memiliki daya antimikroba yang baik yang mampu menghambat perkembangbiakan bakteri *Staphylococcus aureus* (Mulyawati, 2011).

Ekstrak propolis *Trigona sp* mengandung banyak senyawa kimia yang sangat berguna bagi tubuh. Senyawa-senyawa tersebut antara lain resin, flavonoid, ikatan fenol, lilin, asam lemak, minyak esensial, polen, mineral dan vitamin. Senyawa kimia dalam ekstrak propolis *Trigona sp* yang bersifat antimikroba adalah flavonoid. Mekanisme kerjanya sebagai antimikroba yaitu dengan membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut dengan dinding mikroba. Kemungkinan lain adalah flavonoid berperan secara langsung dengan mengganggu fungsi sel mikroorganisme dan penghambatan siklus sel mikroba (Hotnida *dkk*, 2011). Selain itu, sifatnya yang antimikroba ini di buktikan dengan adanya denaturasi protein sel bakteri *Staphylococcus aureus* dan merusak membran sel tanpa dapat diperbaiki lagi (Pelczar *et al.*, 2010).

Pada bakteri *Staphylococcus aureus* sifat antimikroba ekstrak propolis *Trigona sp* akan membentuk ikatan hidrogen dengan liposom pada membran sel. Akibatnya integritas membran sel bakteri terganggu dan terjadi kebocoran membran sel bakteri sehingga pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* terhambat (Pelczar *et al.*, 2010). Ekstrak propolis *Trigona sp* dapat digunakan sebagai bahan antimikroba karena menghambat/menurunkan jumlah *Staphylococcus aureus* dalam saluran akar (Kidd dan Bechal, 2004).

### 3.2 Hipotesis

Ekstrak propolis *Trigona sp* efektif sebagai antimikroba terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

