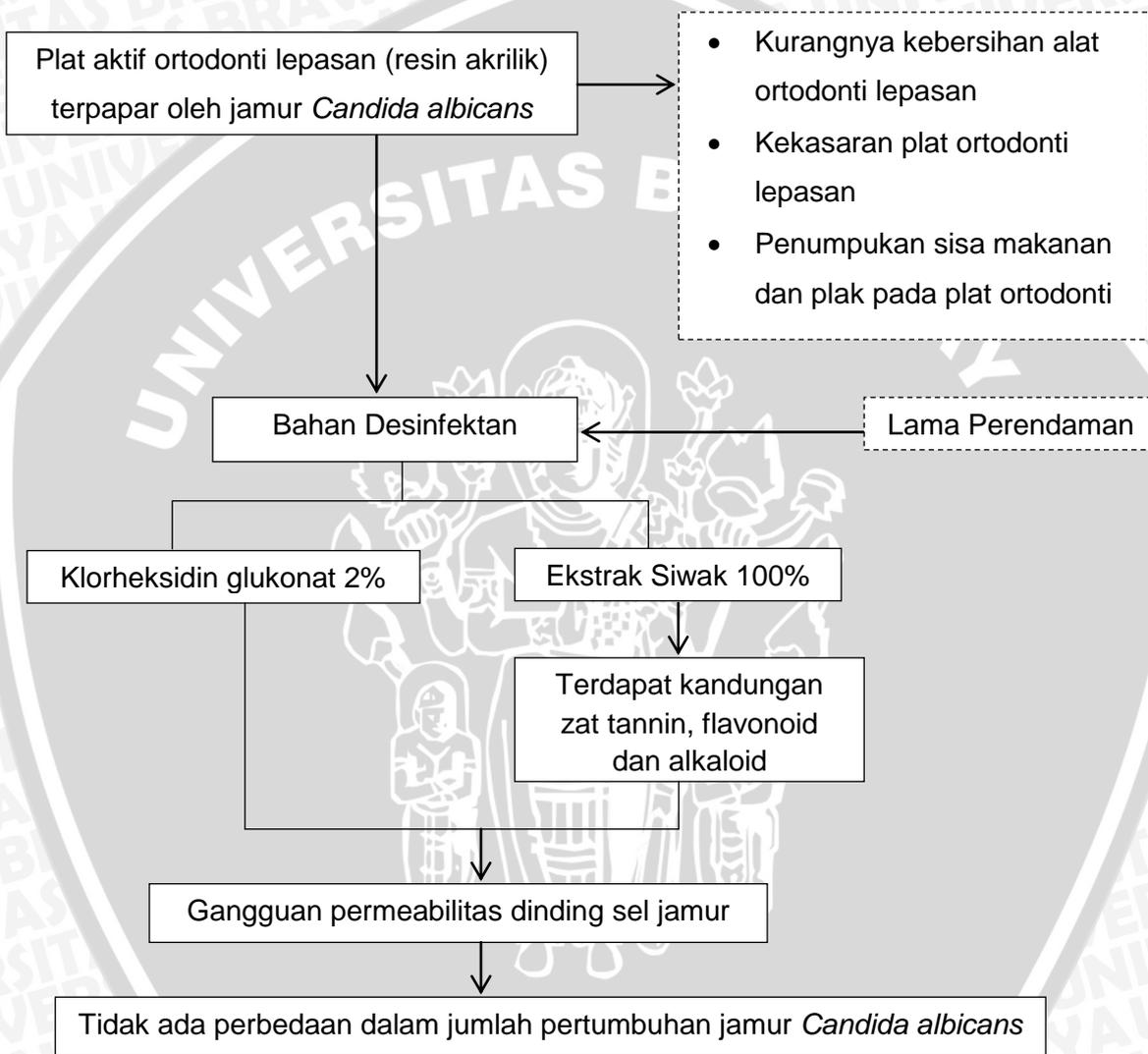


BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti



Adanya faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *Candida albicans* menempel pada plat aktif ortodonti lepasan diantaranya yaitu kurangnya kebersihan alat ortodonti lepasan dan penumpukan sisa makanan dan plak pada alat ortodonti lepasan. Selain itu karena adanya kekasaran plat ortodonti lepasan yang merupakan kelemahan dari plat ortodonti lepasan. Plat ortodonti lepasan menggunakan jenis resin akrilik *self-cured* yang mempunyai tingkat porositas permukaan yang tinggi dibandingkan dengan jenis akrilik yang lain sehingga permukaan dari plat menjadi kasar dan tidak rata. Dari kelemahan tersebut, *Candida albicans* dengan mudah menempel pada plat ortodonti lepasan.

Solusi untuk memperbaiki oral hygiene dan mencegah kandidiasis oral adalah desinfeksi resin akrilik *self-cured* dengan perendaman. Bahan desinfeksi yang umum dipakai adalah berasal dari bahan kimia yaitu klorheksidin. Klorheksidin terbukti dapat mengurangi pertumbuhan mikroorganisme secara signifikan serta mempunyai daya hambat yang sama dengan nistatin terhadap beberapa spesies jamur terutama terhadap *Candida albicans* (Machado dkk., 2010). Jamur menyerap klorheksidin dalam waktu singkat dan merusak integritas dinding sel jamur dan membran plasma memasuki sitoplasma sehingga kebocoran isi sel dan kematian sel (Singh, 2010). Akhir-akhir ini dikembangkan desinfektan berbahan dasar obat alami dan telah teruji menghambat pertumbuhan jamur yaitu Siwak (*Salvadora persica*). Penelitian Maharani (2012) yang menunjukkan bahwa ekstrak Siwak konsentrasi 100% merupakan larutan dengan konsentrasi yang efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Siwak mengandung tanin yang dapat menghambat aktivitas enzim glikosiltransferase sehingga dinding sel jamur akan kehilangan rigiditasnya dan

perlekatan *Candida albicans* pada sel epitel hospes menjadi berkurang secara signifikan (Kellner EM, 2005). Selain itu Siwak juga mengandung flavonoid dan alkaloid yang dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Dari mekanisme aksi kedua bahan desinfektan tersebut adalah mengganggu permeabilitas dari dinding sel jamur sehingga menurunkan jumlah pertumbuhan *Candida albicans* yang tidak berbeda.

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Tidak terdapat perbedaan jumlah pertumbuhan *Candida albicans* pada alat ortodonti lepasan antara pemberian ekstrak Siwak (*Salvadora persica*) dan pemberian cairan desinfektan klorheksidin.

