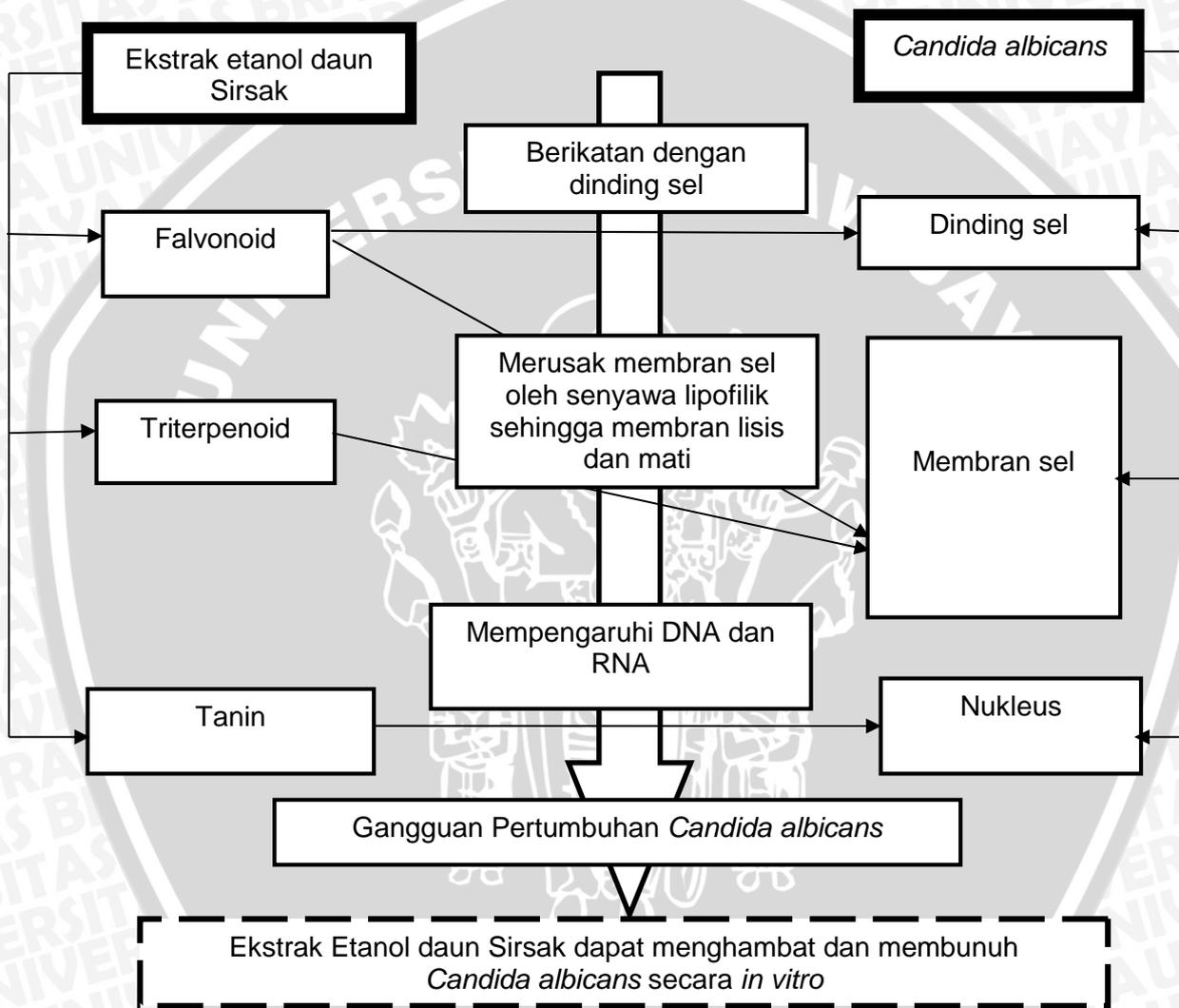


BAB 3

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

- : diduga bekerja pada
- ⇒ : diduga menimbulkan
- : langkah penelitian

- ▭ : variabel yang diteliti
- ▭ : Hipotesis penelitian

### 3.2 Uraian Kerangka Konsep

Di dalam ekstrak etanol daun Sirsak didapatkan beberapa bahan aktif yang bersifat antimikroba yaitu flavonoid, tanin dan triterpenoid. Flavonoid bekerja pada dinding sel jamur sehingga dapat mengganggu kestabilan dinding sel jamur sehingga akhirnya lisis. Selain bekerja pada dinding sel jamur, flavonoid merupakan senyawa antimikroba yang bekerja dengan mengganggu fungsi membran sitoplasma. Pada konsentrasi rendah, flavonoid dapat merusak membran sitoplasma yang menyebabkan kebocoran komponen-komponen metabolit penting yang menginaktifkan sistem enzim jamur, sedangkan pada konsentrasi tinggi mampu merusak membran sitoplasma dan mengendapkan protein sel. Pada perusakan membran sel, ion  $H^+$  dari senyawa flavonoid akan menyerang gugus polar (gugus fosfat) sehingga molekul fosfolipid akan terurai menjadi gliserol, asam karboksilat dan asam fosfat. Hal ini mengakibatkan fosfolipid tidak mampu mempertahankan bentuk membran sel, akibatnya membran akan bocor dan sel jamur akan mengalami hambatan pertumbuhan bahkan kematian. Selain itu, flavonoid dan triterpenoid memiliki sifat lipofilik yang dapat mengakibatkan kerusakan pada membran sel jamur. Selain flavonoid dan triterpenoid, kandungan bahan aktif pada daun sirsak yang juga bersifat sebagai antimikroba yaitu tanin. Senyawa ini, dapat mengakibatkan kerusakan pada DNA dan RNA jamur sehingga mengakibatkan tidak terjadi replikasi pada sel jamur. Selain itu, tanin juga dapat menghambat enzim *reverse transcriptase* dan DNA topoisomerase sehingga sel jamur tidak dapat terbentuk. Dengan demikian, efek kandungan zat aktif dalam ekstrak daun Sirsak tersebut akan mengakibatkan gangguan pertumbuhan jamur *Candida Albicans*.

### 3.3 Hipotesis Penelitian

Ekstrak etanol daun Sirsak (*Annona muricata* L.) mampu menghambat pertumbuhan *Candida albicans* secara *in vitro*.

