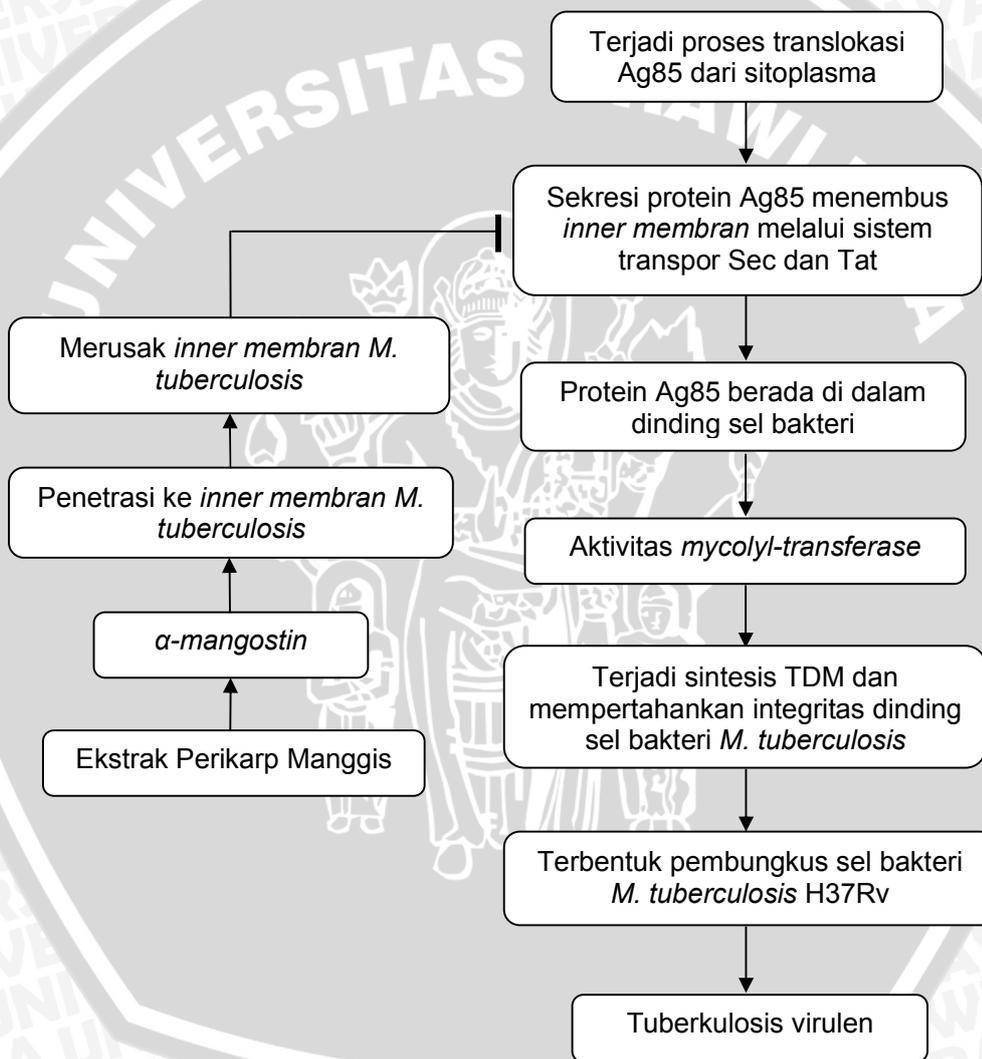


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan: —| : menghambat  
 —> : mengaktifkan

### 3.1.1 Uraian Kerangka Konsep Penelitian

Perlunya terapi TB berbasis bahan alam yang diketahui memiliki efek samping lebih sedikit dibandingkan dengan obat-obat yang berbasis bahan kimia, seperti obat anti TB. Bahan alam yang digunakan dalam penelitian ini sebagai anti TB adalah perikarp manggis. Di dalam perikarp manggis terdapat komponen bioaktif utama, yaitu *xanthone* dengan salah satu derivatnya, yakni *α-mangostin* yang menunjukkan adanya aktivitas anti TB secara poten sehingga dapat membunuh bakteri *M. tuberculosis*. Senyawa inilah yang nantinya diharapkan dapat merusak *inner membran* sel bakteri *M. tuberculosis* sehingga mengalami kebocoran komponen intraseluler dan sekresi protein Ag85 menjadi terhambat saat *α-mangostin* masuk ke dalam sel bakteri. Kemudian sintesis TDM dan aktivitas *mycolyl transferase* akan terhambat (Huygen, 2014). Dengan adanya hambatan-hambatan inilah yang akan merusak integritas dari dinding sel bakteri *M. tuberculosis* dan terputusnya ikatan antara *asam mycolic* dengan *arabinogalactan* sehingga tidak terbentuk pembungkus sel bakteri *M. tuberculosis* H37Rv (Forrellad *et al.*, 2013). Pemberian ekstrak perikarp manggis ke dalam sel bakteri akan menghambat kelangsungan hidup dari makrofag primer yang terinfeksi bakteri TB sehingga bakteri *M. tuberculosis* akan mati (Favrot *et al.*, 2013).

### 3.2 Hipotesis Penelitian

*α-mangostin* yang terkandung dalam ekstrak perikarp manggis (*G. mangostana* L.) dapat menghambat sekresi protein Ag85 *M. tuberculosis* H37Rv secara *in vitro*.