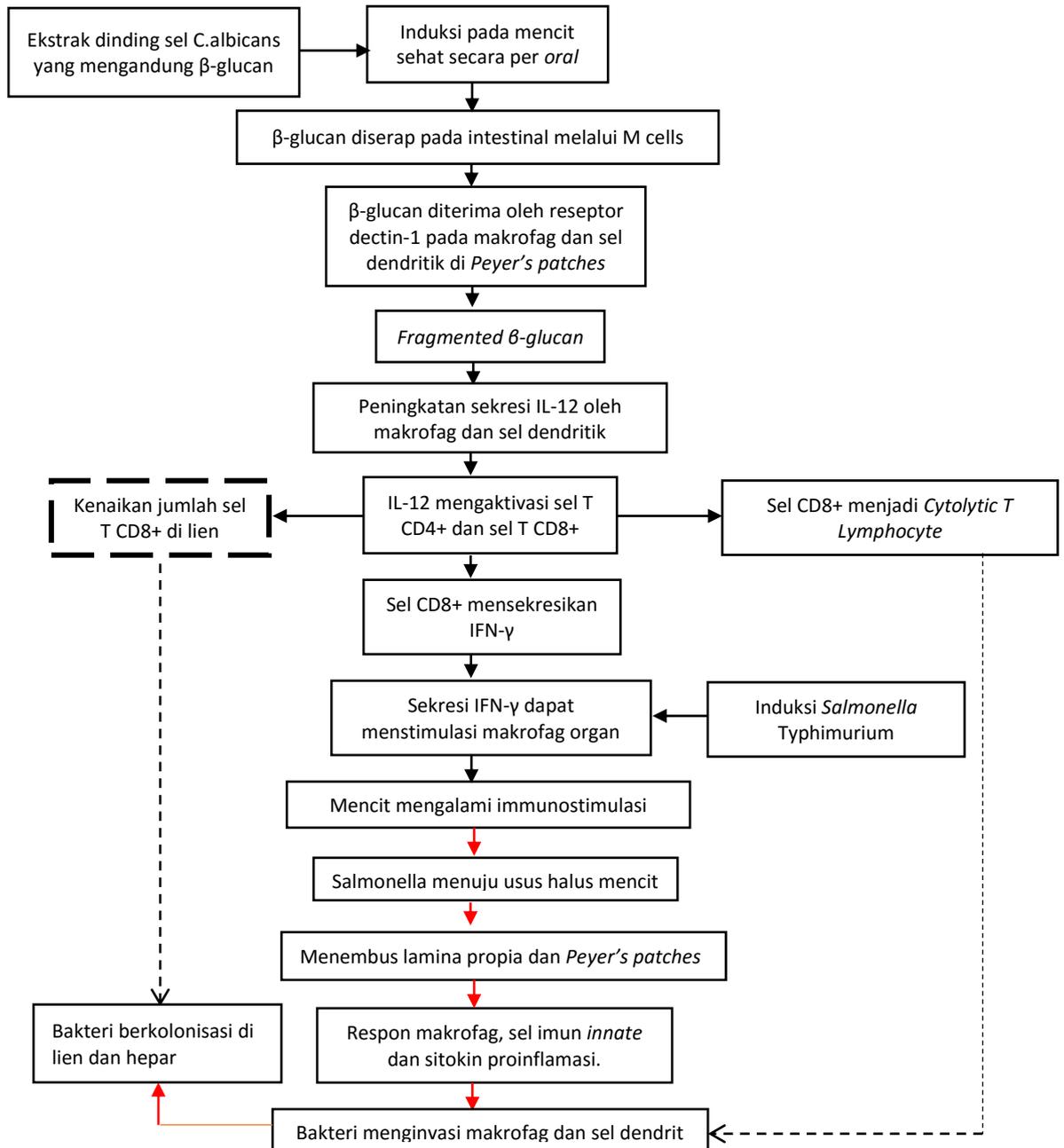


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka konsep

Keterangan gambar:

- Menginduksi
- Terhambat
- - -> Mengeliminasi

□ Variabel yang tidak diteliti
□ Variabel yang diteliti

Penjelasan Kerangka Konsep:

Dinding sel *Candida albicans* mengandung β -glucan yang dapat menjadi immunostimulator. Ekstrak dinding sel *Candida albicans* yang mengandung β -glucan ini diinduksikan pada mencit yang masih sehat secara per oral. Setelah masuk ke intestinal, β -glucan diserap melalui *M cells* dan akan berikatan pada Dectin-1 pada sel dendrit dan makrofag di *Peyer's patch* menjadi *fragmented* β -glucan. Ikatan β -glucan dengan Dectin-1 ini akan meningkatkan sekresi IL-12 oleh makrofag dan sel dendritik. IL-12 akan mengaktivasi sel T CD4+ dan sel T CD8+. Aktivasi ini akan meningkatkan jumlah sel T CD8+ pada lien mencit. Sel T CD8+ akan mensekresikan sitokin IFN- γ . Selain bertugas mensekresi IFN- γ , sel T CD8+ juga akan berdiferensiasi menjadi *Cytotoxic T Lymphocyte* atau CTL yang berfungsi untuk menginduksi apoptosis makrofag yang terinfeksi bakteri. Sekresi IFN- γ akan menstimulasi makrofag organ sehingga mencit terimmunostimulasi.

Setelah terjadi peningkatan imunitas, mencit akan diinduksikan dengan *S. Typhimurium*, yaitu bakteri penyebab demam tifoid pada mencit. Antigen ini akan masuk pada usus halus mencit, menembus lamina propia dan *Peyer's patch*. Adanya antigen akan menstimulasi makrofag, sel imun inat, dan sitokin-sitokin inflamasi. Bakteri yang difagosit oleh makrofag dan sel dendrit dapat menginvasi makrofag dan menjadikan makrofag sebagai kendaraannya menuju lien dan hepar. Di lien dan hepar, bakteri ini kemudian berkolonisasi dan menyebabkan penyakit demam tifoid. Akan tetapi, seluruh proses ini dapat dihambat oleh pemberian ekstrak dinding sel *Candida albicans* per oral sebelum penginduksian *S. Typhimurium* sehingga terjadi immunomodulasi pada mencit. Bakteri yang menginvasi makrofag juga dapat dieliminasi oleh *Cytotoxic T Lymphocyte* atau

CTL yang menyebabkan apoptosis makrofag yang sudah terinfeksi bakteri *S. Typhimurium* sehingga proses replikasi bakteri di dalam makrofag dapat dihambat. Sel T CD8+ yang tinggi juga dapat menghambat bakteri pada lien dan hepar melalui proses imunitas.

3.2 Hipotesis Penelitian

Pemberian per oral ekstrak dinding sel *Candida albicans* yang mengandung β -glucan dapat meningkatkan jumlah sel CD8+ pada profilaksis model mencit demam tifoid.