



Keterangan Kerangka Konsep :

*Salmonella* Typhimurium diinduksikan ke mencit sehingga dihasilkan mencit model demam tifoid. Bakteri kemudian masuk ke saluran pencernaan mencit secara per oral dan akhirnya masuk ke usus, menembus epitel, masuk ke sirkulasi darah, dan beredar ke seluruh organ tubuh terutama lien. Pada lien terdapat zona sel T yang terdiri atas sel T CD4<sup>+</sup>.

$\beta$ -glucan merupakan salah satu immunomodulator yang poten.  $\beta$ -glucan terdapat dalam dinding sel *Candida albicans*.  $\beta$ -glucan mampu meningkatkan respon imun, yaitu dengan terpicunya *priming* sel T naif. Stimulasi respon imun ini terjadi apabila  $\beta$ -glucan yang telah mengalami fragmentasi akibat proses fagositosis berikatan dengan monosit, makrofag, sel dendritik, netrofil, eosinophil, dan sel NK melalui reseptor *Dectin-1*, reseptor komplemen 3, dan TLR.

$\beta$ -glucan mampu untuk memicu *priming* sel T naif, yang akan memicu sekresi IFN- $\gamma$  yang nantinya akan meningkatkan aktivasi makrofag. Selain itu,  $\beta$ -glucan mampu mengaktifasi makrofag, dan makrofag yang teraktivasi akan melepaskan IL-12, yang akan memicu perubahan sel T naif menjadi Th1 CD4<sup>+</sup>, meningkatkan proliferasi sel T yang aktif (peningkatan jumlah sel T CD4<sup>+</sup>), dan meningkatkan sekresi IFN- $\gamma$  yang dilakukan oleh sel Th1 yang kemudian mampu meningkatkan aktivasi makrofag. Aktivasi makrofag akan membuat penurunan jumlah bakteri *Salmonella* Typhimurium.

Siprofloksasin bekerja langsung pada bakteri *Salmonella* Typhimurium yang akan membuat penurunan jumlah bakteri *Salmonella* Typhimurium. Selain itu, siprofloksasin dapat mengaktifasi meningkatkan jumlah IL-2 yang disekresikan oleh Th1. Hal ini menyebabkan aktivasi

makrofag yang akan melepaskan IL-12. IL-12 dapat meningkatkan proliferasi sel T yang aktif. Hasil akhir yang didapatkan adalah peningkatan jumlah sel T CD4<sup>+</sup>.

Penelitian ini akan meneliti tentang adanya stimulasi respon imun sel T CD4<sup>+</sup> pada pemberian per oral ekstrak dinding sel *Candida albicans*

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Pemberian per oral ekstrak dinding sel *Candida albicans* sama efektif dengan pemberian per oral antibiotik siprofloksasin di mencit model demam tifoid.

