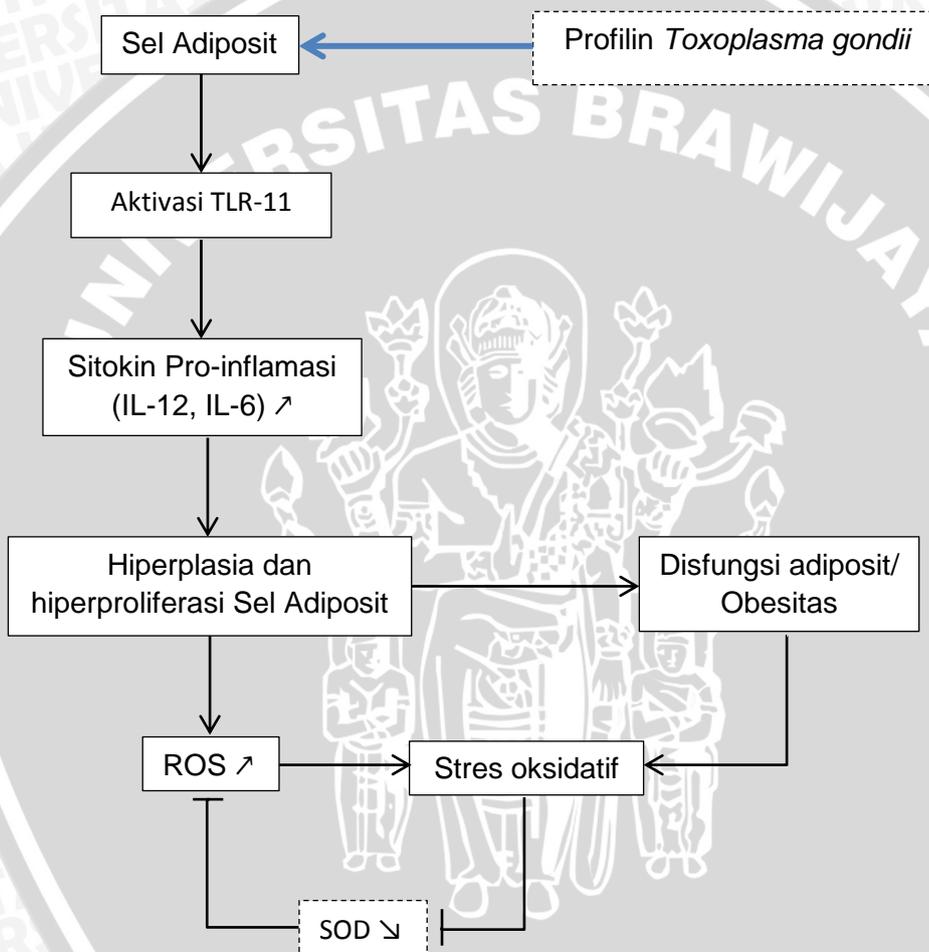


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



□ : Variabel tidak diteliti

□ (dashed) : Variabel Diteliti

→ (blue) : Paparan

→ (black) : Memacu

—| : Menghambat



3.2 Uraian Kerangka Konsep

Saat sel host terpapar oleh infeksi *Toxoplasma gondii*, profilin *Toxoplasma gondii* akan dikenali oleh *Toll-like Receptor* 11 (TLR-11) sebagai respon imun alami tubuh terhadap adanya benda asing. Kemudian TLR-11 akan menginduksi pembentukan sel-sel proinflamasi seperti IL-12, IL-6 dan sebagainya untuk menyerang benda asing tersebut, dalam hal ini adalah *Toxoplasma gondii*. Di sisi lainnya, dengan adanya induksi sel-sel inflamasi tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan radikal bebas yaitu *Reactive Oxygen Species* (ROS). Karena meningkatnya ROS dalam tubuh, sebagai respon tubuh akan mengekskresikan enzim yang dapat memecah ROS menjadi bentuk yang kurang berbahaya, yaitu Superoxide Dismutase (SOD).

Bila infeksi *Toxoplasma gondii* terjadi di sel adiposit, maka peningkatan sel-sel inflamasi tersebut akan memacu hipertrofi sel adiposit. Bila sel adiposit sudah tidak dapat melakukan hipertrofi lagi, maka sel adiposit akan mulai melakukan hiperplasi dan hiperproliferasi, sel adiposit yang mengalami hiperplasia dan hiperproliferasi akan menginduksi terjadinya peningkatan ROS. Selain memicu peningkatan ROS, hiperplasi dan hiperproliferasi menyebabkan sel adiposit mengalami disfungsi yang juga memacu stress oksidatif. Peningkatan kadar ROS yang sangat tinggi akan menyebabkan keadaan stres oksidatif. Normalnya, peningkatan jumlah ROS akan dikompensasi oleh kerja SOD yang meningkat. Namun, karena jumlah ROS yang terlalu banyak menyebabkan SOD tidak mampu untuk bekerja dengan baik sehingga kadar SOD akan menurun. Selain itu apabila peningkatan kadar ROS sudah sangat tinggi dan menyebabkan stres oksidatif, akan terjadi kerusakan SOD yang menyebabkan penurunan kadar SOD.

3.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah profilin *Toxoplasma gondii* dapat menurunkan kadar Superoxide Dismutase pada kultur adiposit.

