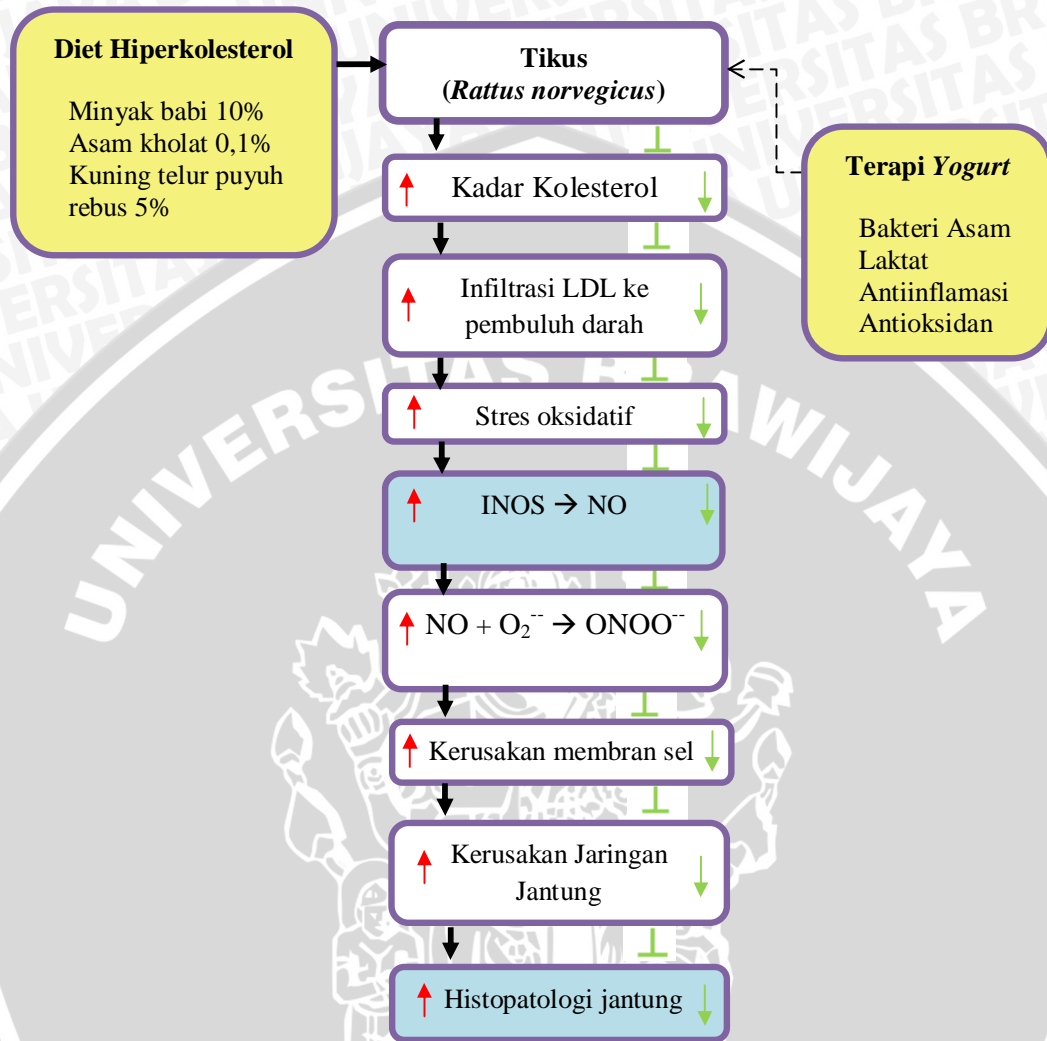


BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka konseptual

Induksi diet kolesterol pada tikus melalui proses pencernaan menyebabkan terjadinya hiperkolesterolemia. *Low density lipoprotein* (LDL) yang berlebih dalam darah disebabkan banyaknya kolesterol sehingga *High density lipoprotein* (HDL) tidak mampu membawa kolesterol menuju ke hepar dan terjadi LDL oksidasi (LDL-oks) (Almatsier, 2004). LDL oksidasi dapat menyebabkan kerusakan pada membran sel sehingga terjadi reaksi inflamasi yang ditandai munculnya monosit di pembuluh darah jantung. Monosit pada jaringan akan berdiferensiasi menjadi makrofag dan memicu munculnya sitokin proinflamasi. Sitokin proinflamasi adalah salah satu pemicu ekspresi *Inducible Nitric Oxide Synthase* (INOS) dalam sel dan jaringan. Reaksi pembentukan *Nitric Oxide* secara berlebihan merupakan akibat ekspresi INOS yang tinggi dan dapat menyebabkan kerusakan jaringan jantung.

Yogurt susu kambing dapat menurunkan kadar kolesterol karena mengandung beberapa strain bakteri asam laktat yang mampu mengikat kolesterol dari makanan dalam usus halus sehingga tidak diserap tubuh, selain itu *yogurt* susu kambing mengandung peptida bioaktif seperti laktoferin yang membantu mengurangi respon inflamasi dan adanya antioksidan seperti vitamin C dan E berfungsi menghambat radikal bebas, sehingga ekspresi INOS dapat menurun dan kerusakan jantung dapat dikurangi (**Gambar 3.1**).



Gambar 3.1 Kerangka konsep penelitian

Keterangan :

- : Variabel bebas
- : Variabel tergantung
- ↑ : Meningkatkan
- ↓ : Menurunkan
- : Menstimulasi
- ⊥ : Menghambat
- - - - -> : Terapi

3.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ada, maka hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Pemberian *yogurt* susu kambing pada hewan model tikus (*Rattus norvegicus*) hiperkolesterolemia dapat menurunkan ekspresi INOS.
- 2) Pemberian *yogurt* susu kambing pada hewan model tikus (*Rattus norvegicus*) hiperkolesterolemia dapat memperbaiki gambaran histopatologi jantung.

