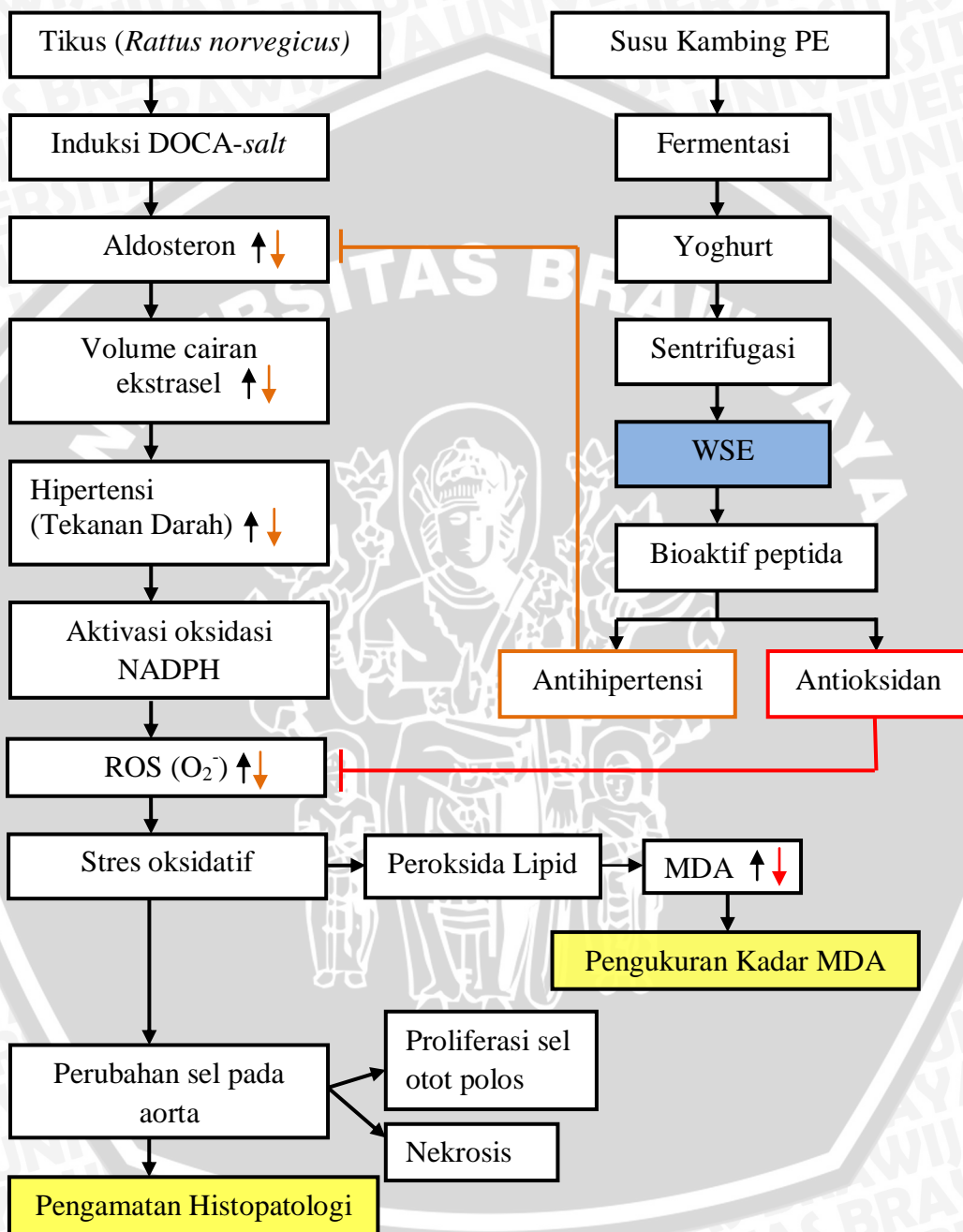


BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual



Keterangan :

- : Variabel bebas
- : Variabel tergantung
- : Menghambat
- ↑ : Pengaruh DOCA-salt
- ↑↑ : Pengaruh WSE yoghurt susu kambing

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Penelitian

Induksi DOCA-salt pada tikus *Rattus norvegicus* menyebabkan peningkatan konsentrasi aldosteron sehingga mempengaruhi peningkatan retensi natrium dan air pada tubulus distal ginjal. Peningkatan retensi natrium dan air menyebabkan kenaikan volume cairan ekstraseluler, akibatnya volume dan tekanan darah meningkat sehingga terjadi hipertensi. Hipertensi akibat peningkatan aldosteron mengaktifasi NADPH oksidase di sel otot polos pembuluh darah menyebabkan peningkatan reaktif oksigen spesies (ROS) berupa anion superoksida (O_2^-) pada pembuluh darah. Pasokan radikal bebas (O_2^-) yang berlebihan menimbulkan suatu keadaan yang disebut stres oksidatif sehingga mempengaruhi terjadinya kerusakan jaringan berupa perubahan sel pada organ aorta. Perubahan sel ditandai dengan terjadinya proliferasi dan nekrosis pada sel otot polos aorta.

Pengaruh stres oksidatif juga menyebabkan terjadinya proses peroksida lipid akibat oksidasi oleh radikal bebas (O_2^-) yang secara terus menerus pada membran lipid sel otot polos aorta. Peroksida lipid dalam prosesnya pada aorta menghasilkan produk yaitu malondialdehida (MDA) yang akan meningkat pada kondisi stres oksidatif.

Water soluble extract (WSE) yoghurt susu kambing peranakan etawa (PE) yang merupakan protein whey hasil sentrifugasi yoghurt susu kambing PE mempunyai kandungan bioaktif peptida yang memiliki kemampuan antioksidan dan antihipertensi. Kemampuan dari WSE yoghurt susu kambing diharapkan dapat menurunkan kadar malondialdehida (MDA) dan menurunkan tekanan darah sehingga akan memperbaiki kerusakan

jaringan berupa perubahan sel yang ditimbulkan oleh radikal bebas (O_2) yaitu proliferasi dan nekrosis sel otot polos pada organ aorta (**Gambar 3.1**).

3.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ada, maka hipotesis yang dapat diajukan adalah sebagai berikut : pemberian terapi *water soluble extract* (WSE) yoghurt susu kambing peranakan etawa (PE) terhadap tikus model hipertensi induksi DOCA-*salt* berpotensi menurunkan kadar malondialdehida (MDA) serta memberikan perubahan pada histopatologi aorta tikus model hipertensi induksi DOCA-*salt*.

