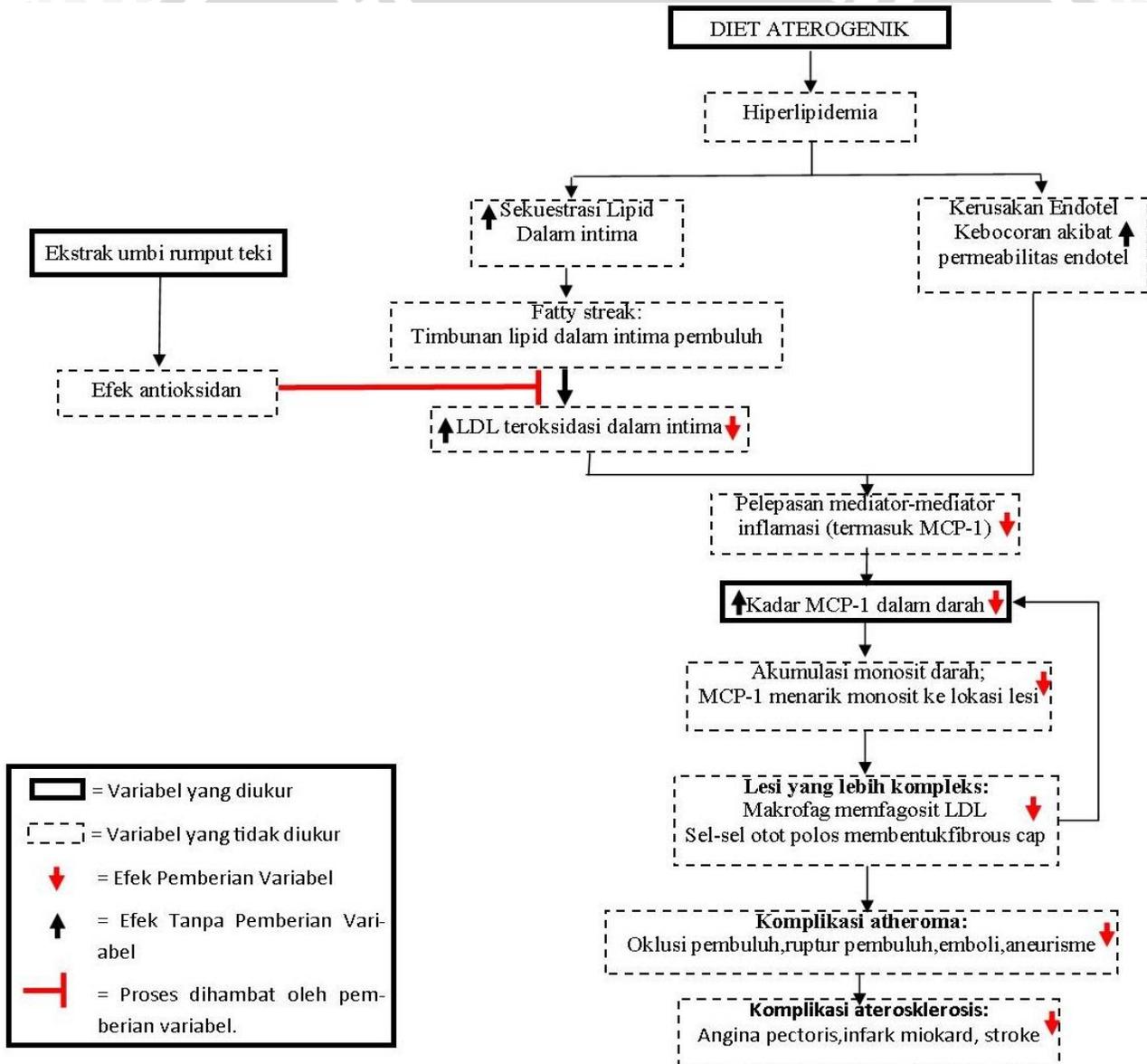


BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 KERANGKA KONSEP



Gambar 3.1 : Kerangka konsep

Deskripsi Kerangka Konsep:

Pemberian diet aterogenik akan meningkatkan kadar lipid dalam darah, menyebabkan kondisi hyperlipidemia (Bentley dkk., 2007). Peningkatan ini berperan dalam menimbulkan akumulasi lipid, terutama dalam bentuk LDL, yang kemudian membentuk lesi awal atherosclerosis di dalam intima pembuluh yang disebut *fatty streak*. Selain itu, tingginya kadar lipid dalam darah juga akan menyebabkan terjadinya kerusakan endotel, kebocoran yang timbul akibat meningkatnya permeabilitas dinding vaskuler tersebut. Hal ini juga semakin memungkinkan terjadinya akumulasi LDL dalam intima pembuluh. LDL yang tertimbun ini akan mudah mengalami oksidasi karena terpisah dari antioksidan plasma darah, sehingga memicu respon inflamasi yang juga terjadi akibat kerusakan endotel. Akibatnya, dinding pembuluh semakin meng-ekspresikan zat adhesinya dan semakin banyak melepas zat-zat kemoatraktan bagi sel radang. MCP-1 merupakan kemoatraktan bagi monosit, yang sejak awal kerusakan pembuluh sebenarnya sudah diekspresikan dan disekresikan (Libby, 2005a).

MCP-1 dapat dijadikan marker proses peradangan kronis, termasuk aterosklerosis (Blaha, 2004). Monosit yang sudah ditarik oleh MCP-1 dan kemokin lainnya akan menembus endotel dan masuk ke dalam intima. Di dalam intima, monosit berdiferensiasi menjadi makrofag dan memfagosit LDL teroksidasi, menjadi bagian lesi lanjutan aterosklerosis. Selanjutnya atheroma akan menjadi semakin kompleks, melibatkan sel-sel otot polos dan jaringan fibrosa. Makrofag dan sel-sel otot polos juga akan mensekresikan MCP-1. Lalu, seiring lesi bertambah parah, kemungkinan komplikasi atheroma seperti rupture dan oklusi pembuluh darah,

emboli serta pembentukan aneurisma akan semakin tinggi. Pada akhirnya, lesi akan menimbulkan komplikasi aterosklerosis yang telah bermanifestasi antara lain berupa angina pectoris, miokard infark, dan stroke (Libby, 2005a; Boyle, 2005).

Untuk memutus rantai siklus, ekstrak umbi rumput teki (rhizome *Cyperus rotundus*), yang dikenal sebagai antioksidan melalui kandungan polyphenol yang di milikinya patut diujikan. Ekstrak polifenol yang berasal dari tumbuhan ini dilaporkan efektif sebagai pengangkut radikal bebas dan penghambat peroksidasi lipid (Nagulendran *et.al.*, 2007).

3.2 HIPOTESIS PENELITIAN

Ekstrak umbi rumput teki dapat menurunkan kadar MCP-1 pada serum darah tikus strain Wistar yang diberi diet aterogenik.

