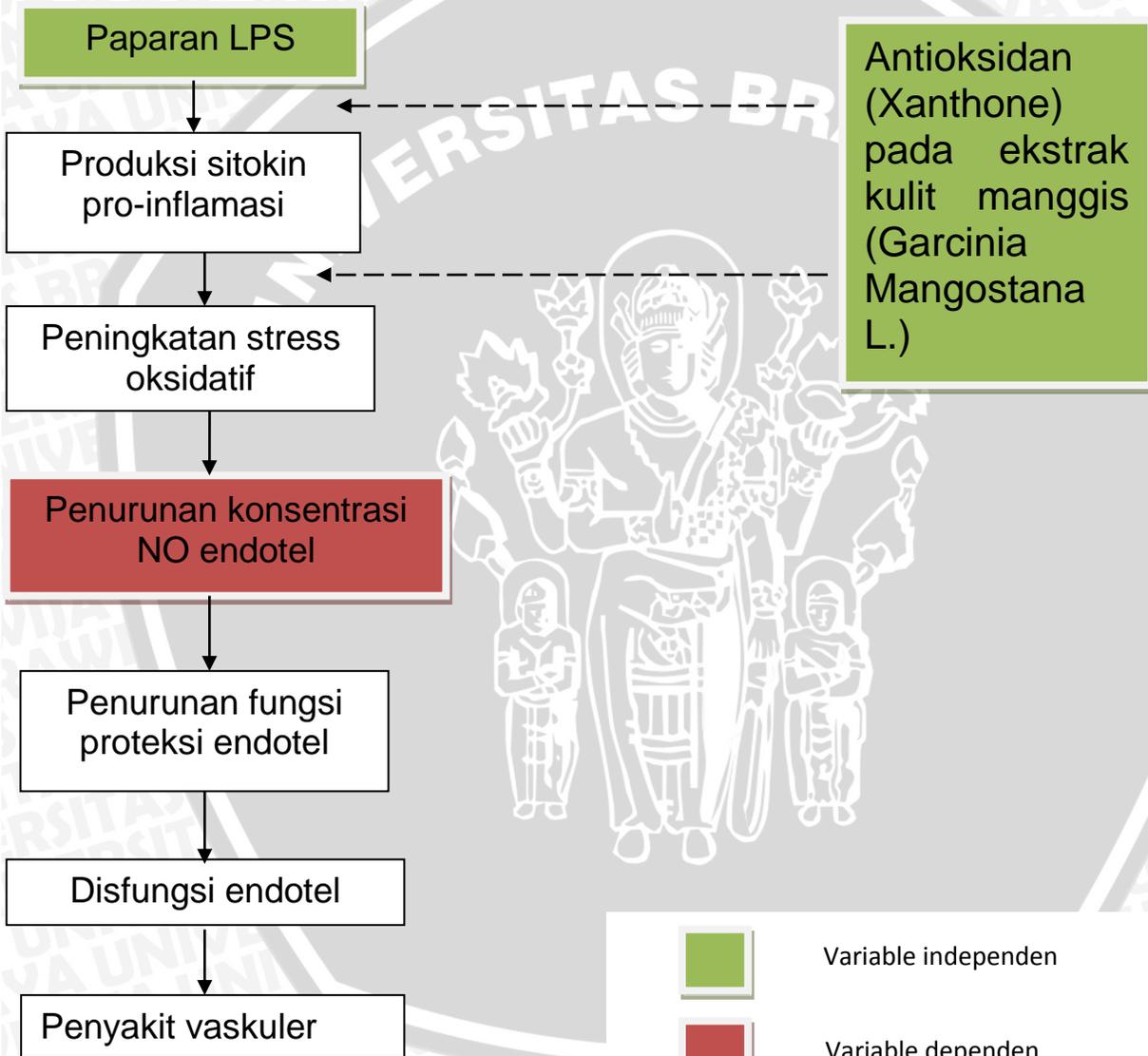


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Konsep



-  Variable independen
-  Variable dependen
-  Memicu
-  Menghambat

Adanya LPS dalam sirkulasi akan mengaktifkan jalur signaling sel endotel yang akhirnya akan mengaktifkan sitokin – sitokin pro-inflamasi yang diinduksi LPS (Bannerman dan Goldblum, 2003). Aktifnya sitokin-sitokin proinflamasi ini akan memacu peningkatan produksi ROS (Corda *et al.*, 2001). Reaksi ROS dengan eNOS akan mengakibatkan terjadinya eNOS *uncoupled*, yang berakibat eNOS akan lebih memproduksi ROS lebih banyak dibanding NO, sehingga secara tidak langsung produksi NO akan menurun (Montezano dan Touyz, 2011). *Reactive oxygen species* yang bereaksi dengan NO, mengakibatkan juga turunnya NO fisiologis dalam tubuh. Penurunan kadar NO akan mengakibatkan terganggunya regulasi sel endotel dan juga hilangnya fungsi protektif terhadap sel endotel (Forstermann dan Sessa, 2011; Nugrahenny *et al.*, 2012).

Komponen kulit manggis memiliki efek *antioksidan* sehingga peningkatan ROS dan stress oksidatif tidak terjadi (Nugroho, 2011). Adanya aktivitas *scavenging* dari xanton ekstrak kulit manggis dapat mengurangi ROS yang beredar (Weecharangan *et al.*, 2006). Kemampuan ekstrak kulit manggis sebagai antioksidan xanton juga menghambat produksi sitokin proinflamasi dan produksi ROS dapat dicegah (Sargowo 2010). Berkurangnya penurunan konsentrasi NO akibat ROS dengan pemberian ekstrak kulit manggis dapat menurunkan terjadinya disfungsi endotel. ■

3.2. Hipotesis

Ekstrak kulit manggis mampu mencegah penurunan konsentrasi Nitric Oxide (NO) pada HUVECs setelah dipapar LPS.