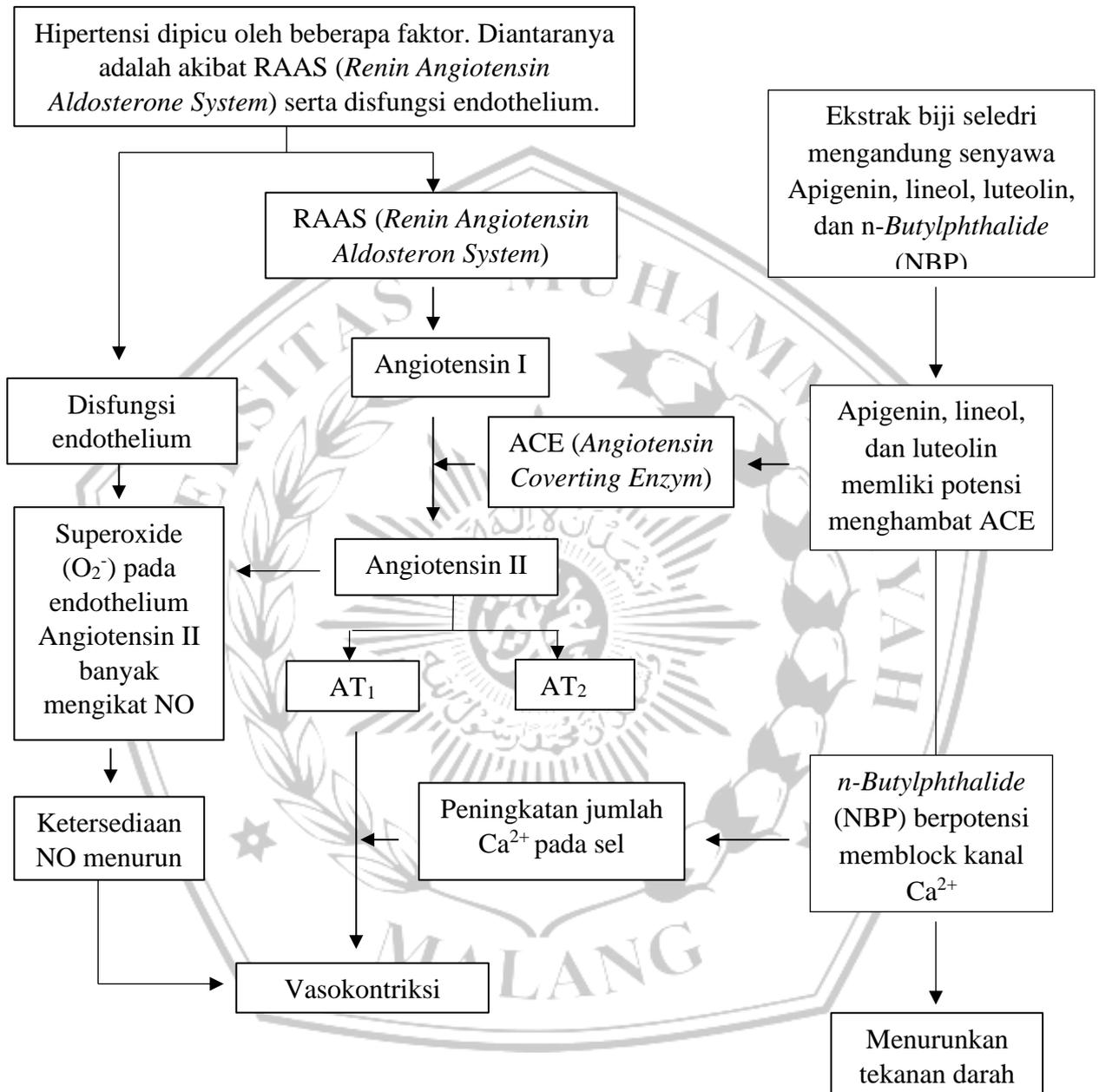


BAB III
KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual

3.2 Uraian Kerangka Konseptual

Hipertensi merupakan suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah yang terhambat sampai ke jaringan tubuh. Terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya hipertensi, diantaranya adalah *Renin Angiotensin Aldosterone System* (RAAS), disfungsi endothelium, peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, jumlah potasium dan kalsium yang tidak adkuat, serta kelainan ataupun inflamasi pada pembuluh darah. Dari beberapa faktor tersebut, RAAS dan disfungsi endothelium sangat berperan dalam memicu terjadinya hipertensi (Majumder & Wu, 2014).

Pada mekanisme *Renin Angiotensin Aldosterone System* (RAAS), Angiotensin I diubah menjadi Angiotensin II dengan bantuan *Angiotensin Converting Enzym* (ACE). Selanjutnya Angiotensin II berikatan dengan reseptor AT₁ yang memicu terjadinya vasokonstriksi dan berikatan dengan reseptor AT₂ yang memicu terjadinya vasodilatasi. Angiotensin II berikatan dengan reseptor AT₁ menyebabkan peningkatan jumlah Ca²⁺ pada sel otot polos, hal inilah yang mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi (Majumder & Wu, 2014).

Sementara itu, disfungsi endothelium terjadi karena superoxide (O₂⁻) yang terdapat pada sel endothelium angiotensin II cenderung mencari NO untuk membentuk peroxynitrite (ONOO⁻). Sehingga ketersediaan NO yang berperan sebagai vasodilator pada sel menjadi berkurang. Kurangnya NO pada sel mengakibatkan terjadinya vasokonstriksi (Majumder & Wu, 2014).

Kajian literature ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi bahwa ekstrak biji seledri (*Apium graveolens* L) sebagai antihipertensi. Diketahui bahwa ekstrak biji seledri mengandung senyawa Apigenin, Luteol, Luteolin, dan *n-Butylphthalide* (NBP). Senyawa Apigenin, Luteol, Luteolin diketahui memiliki potensi untuk menghambat aktivitas *Angiotensin Converting Enzym* (ACE) (Simaratanamongkol et al., 2014). Sedangkan *n-Butylphthalide* (NBP) memiliki potensi untuk memblokir kanal Ca²⁺ (Moghadam et al., 2013). Kedua potensi tersebut dapat mencegah terjadinya vasokonstriksi dan selanjutnya dapat membantu penurunan tekanan darah.