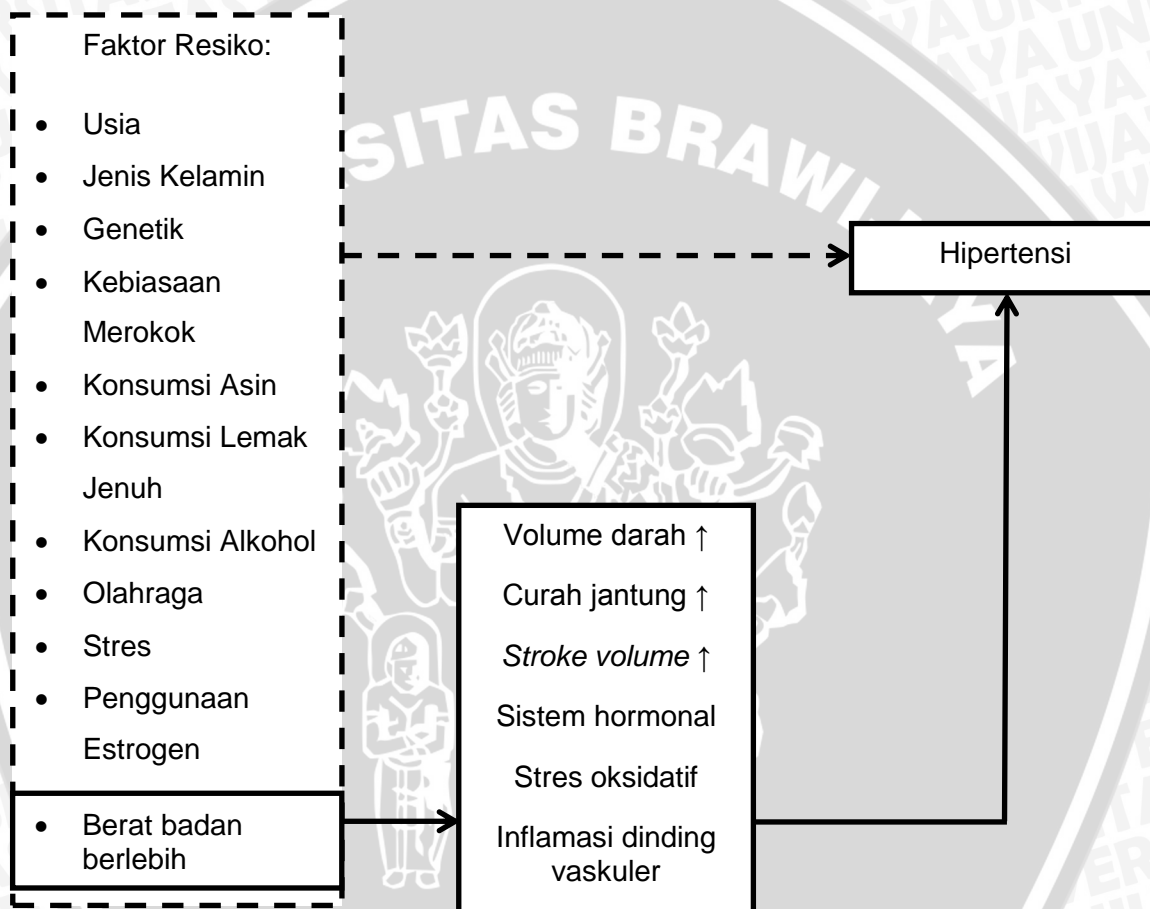


BAB III

KERANGKA KONSEP

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka konsep penelitian hubungan antara obesitas dengan hipertensi

Keterangan:

—————> : Variabel yang diteliti

- - - - -> : Variabel yang tidak diteliti



Hipertensi dan obesitas merupakan kelainan yang berkaitan erat, walaupun mekanisme pasti obesitas yang berhubungan dengan hipertensi masih belum jelas. Hipertensi yang berhubungan dengan obesitas umumnya mempunyai karakteristik adanya ekspansi volume plasma dan kenaikan curah jantung (*cardiac output*), hiperinsulinemia dan resistensi insulin, peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis, retensi natrium dan disregulasi *salt regulating hormone*. Hal ini menimbulkan suatu pemikiran bahwa, perubahan aktivitas vasokonstriktor kemungkinan terjadi pada obesitas, dan berperan penting dalam patofisiologi hipertensi serta komplikasinya (Oktavia, 2007).

Obesitas adalah suatu akumulasi lemak dalam jaringan adipose yang abnormal atau berlebihan hingga mencapai suatu taraf yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Obesitas dan *overweight* dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu asupan makanan, mekanisme neuroendokrin, genetik, faktor sosial dan gaya hidup. Kelebihan berat badan yang biasa disebut *overweight* merupakan penyakit kronik yang bersifat monogenik atau poligenik dan dapat menyebabkan beberapa keadaan disfungsi serta gangguan patologis seperti hiperinsulinemia, diabetes, penyakit kardiovaskuler, hipertensi, gangguan imunologis dan beberapa jenis kanker (Marti *et al.*, 2004).

Beberapa faktor diduga berperan dalam mekanisme obesitas yang berhubungan dengan peningkatan tekanan darah: a) efek langsung obesitas terhadap hemodinamik meliputi peningkatan volume darah, peningkatan curah jantung dan peningkatan isi sekuncup (*stroke volume*); b) adanya mekanisme yang menghubungkan obesitas dengan peningkatan resistensi perifer seperti disfungsi endotel, resistensi insulin, aktivasi sistem saraf simpatis, adanya substansi yang dikeluarkan oleh adipose seperti Interleukin-6 (IL-6) dan TNF- α (Poirir *et al.*, 2006).

Selain itu, pada obesitas yang diikuti dengan peningkatan metabolisme lemak, akan menyebabkan peningkatan produksi *reactive oxygen species* (ROS) di sirkulasi maupun di sel adipose. *Reactive oxygen species* dapat merangsang inflamasi, mengaktivasi matriks metaloproteinase, menginduksi apoptosis, menyebabkan agregasi trombosit dan menstimulasi otot polos. ROS juga berperan dalam memodulasi tonus pertumbuhan dan remodeling vaskuler. Peningkatan ROS dalam sel adipose akan menyebabkan terganggunya keseimbangan reaksi reduksi oksidasi, sehingga terjadi penurunan enzim antioksidan dalam sirkulasi. Keadaan ini disebut stress oksidatif (Furukawa *et al.*, 2004).

Stres oksidatif diyakini memiliki peran penting dalam patofisiologi terjadinya hipertensi, sindroma metabolik, maupun aterosklerosis. Stres oksidatif dapat menyebabkan disfungsi endotel dan hipertensi, melalui perangsangan inaktivasi *Nitric oxide* (NO) yang dimediasi oleh ROS. *Nitric oxide* merupakan senyawa *endothelium derived relaxing factor* yang berperan penting dalam pengaturan homeostatis vascular. Penurunan NO berhubungan dengan disfungsi endotel (Stern *et al.*, 2006).

3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini yaitu ada hubungan antara berat badan berlebih (*overweight*) dan kejadian hipertensi pada pasien di wilayah Puskesmas Mojolangu Kecamatan Lowokwaru Kota Malang.