

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Hipertensi**

##### 1. Pengertian Hipertensi

Hipertensi atau yang lebih dikenal dengan tekanan darah tinggi adalah suatu kondisi dimana seseorang mempunyai tekanan darah sistole (*Systolic Blood Pressure*)  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastole (*Diastolic Blood Pressure*)  $\geq 90$  mmHg atau memiliki riwayat penyakit hipertensi yang terjadi sebelumnya (Bhadoria, Kasar, & Toppo, 2014). Sistolik merupakan tekanan tertinggi pada arteri yang terjadi saat jantung berkontraksi. Sedangkan diastolik merupakan suatu tekanan terendah pada arteri yang terjadi saat otot-otot jantung mengalami relaksasi (WHO, 2016).

Menurut Triyanto (2014) hipertensi merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal yang dapat meningkatkan angka kesakitan dan kematian. Kemenkes (2013) seseorang dikatakan mengalami hipertensi apabila memiliki tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI, 2013). Semakin tinggi tekanan yang terjadi maka jantung akan semakin kuat untuk memompa darah (WHO, 2015).

##### 2. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi tekanan darah yaitu sebagai berikut:

**Tabel.1. Klasifikasi Hipertensi**

<i>Blood Pressure Category</i>	<i>Systolic mmHg(Upper#)</i>		<i>Diastolic mmHg(Lower#)</i>
<i>Normal</i>	<i>Less than 120</i>	And	<i>Less than 80</i>
<i>Prehypertension</i>	120-139	Or	80-89
<i>High Blood Pressure (Hypertension) Stage 1</i>	140-159	Or	90-99
<i>High Blood Pressure (Hypertension) Stage 2</i>	160 or higher	Or	100 or higher
<i>Hypertensive Crisis (Emergency care needed)</i>	Higher than 180	Or	Higher than 110

Sumber : *American Hearth Association (2014)*

### 3. Faktor Risiko Hipertensi

WHO (2014) menerangkan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat memberikan kontribusi terhadap terjadinya peningkatan prevalensi hipertensi. Faktor tersebut seperti kemiskinan, pelayanan kesehatan, usia, genetik, merokok, konsumsi alkohol, stres, obesitas, konsumsi makanan asin dan lemak berlebih dan kurang mengkonsumsi sayur dan buah serta aktivitas fisik. Sedangkan Kemenkes RI (2013) mengatakan bahwa faktor risiko hipertensi dibagi menjadi faktor resiko hipertensi yang tidak dapat di kontrol yaitu riwayat keluarga, jenis kelamin, dan usia serta faktor risiko hipertensi yang dapat dikontrol adalah kurang olahraga, merokok, konsumsi natrium, konsumsi lemak jenuh, obesitas, dan stres.

Adapun faktor risiko hipertensi dibagi menjadi dua yaitu :

#### a. Yang tidak dapat diubah

##### 1) Usia

Usia menjadi salah satu faktor yang memiliki hubungan dengan terjadinya penyakit hipertensi. Semakin bertambahnya usia maka risiko terkena hipertensi semakin besar. Hal ini disebabkan karena

terjadi perubahan pada struktur pembuluh darah besar yang mengakibatkan lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku sehingga akan meningkatkan tekanan darah sistolik (Depkes RI, 2006). Semakin bertambahnya usia juga menyebabkan terjadinya beberapa perubahan fisiologis pada tubuh seperti peningkatan resistensi perifer dan aktivitas saraf simpatik dan berkurangnya kelenturan pembuluh darah besar sehingga tekanan darah sistolik meningkat sampai dekade kelima dan keenam kemudian menetap atau cenderung menurun (Anam, 2016). Saat ini hipertensi bukan hanya menyerang orang-orang lanjut usia tetapi prevalensi hipertensi juga mulai tinggi pada usia >18 tahun (Ainun, Arsyad & Rismayanti, 2012).

## 2) Jenis kelamin

Jenis kelamin menjadi salah satu dari beberapa faktor yang dapat menyebabkan hipertensi. Sebuah penelitian di Turki dan di Swis menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik ataupun diastolik pada laki-laki secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan (Katona et.al, 2011). Triyanto (2014) juga mengatakan bahwa tingkat kejadian hipertensi pada masa muda lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Prevalensi laki – laki untuk menderita hipertensi sebesar 3,8% dan perempuan sebesar 1,3% (Robin, Primayanti & Dinata, 2017) Hormon androgen seperti

testosteron juga diduga berperan dalam mengatur tekanan darah terkait perbedaan jenis kelamin tersebut (Dewi, 2012).

### 3) Riwayat keluarga

Riwayat keluarga termasuk sebagai faktor risiko terhadap kejadian hipertensi (Widyartha, putra, & ani, 2016). Seseorang yang memiliki anggota keluarga dengan riwayat penyakit hipertensi dan penyakit jantung akan menyebabkan peningkatan risiko terjadinya penyakit hipertensi sebanyak 2-5 kali lipat (Hanafi, 2016). Sedangkan seseorang yang memiliki orang tua baik ayah maupun ibu menderita hipertensi, maka peluang penyakit tersebut akan diturunkan sebesar 50%, sedangkan bila hanya salah satu dari keduanya maka peluangnya adalah sebesar 30% (Widyartha, putra, & ani, 2016).

#### b. Yang dapat diubah

WHO (2013) menyebutkan bahwa terdapat beberapa perilaku yang dapat menjadi faktor risiko hipertensi yang dapat diubah. Faktor-faktor tersebut yaitu konsumsi makanan tinggi garam dan lemak, kurangnya konsumsi sayur dan buah, konsumsi alkohol, obesitas, manajemen stres yang kurang baik serta kurangnya kebiasaan olahraga.

Faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya hipertensi antara lain:

### 1) Merokok

Terdapat hubungan yang kuat antara perilaku merokok dengan kejadian hipertensi. Perilaku merokok menjadi salah satu faktor risiko terjadinya penyakit hipertensi. Perilaku merokok memberikan risiko sebesar 6,9 kali untuk terjadinya hipertensi (Ainun, Arsyad & Rismayanti, 2012).

Rokok mengandung ribuan zat kimia yang sangat membahayakan bagi kesehatan tubuh manusia. Zat kimia tersebut yaitu nikotin, tar dan karbon monoksida. Ketika seseorang menghisap rokok, maka nikotin akan masuk ke dalam tubuh kemudian diserap secara cepat oleh pembuluh darah kecil di dalam paru-paru dan kemudian akan diedarkan hingga ke bagian otak. Nikotin tersebut akan menyebabkan meningkatnya tekanan darah segera setelah hisapan pertama kemudian hanya dalam beberapa detik nikotin sudah mencapai otak. Nikotin akan memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepaskan epinefrin atau adrenalin di dalam otak yang akan menyempitkan pembuluh darah dan kemudian jantung dipaksa untuk bekerja lebih berat karena tekanan darah yang lebih tinggi. (Hanafi, 2016).

Mengonsumsi tembakau atau yang biasa dikenal dengan merokok akan berpengaruh terhadap terjadinya proses kenaikan tekanan darah. Bahan kimia yang terkandung dalam tembakau juga akan merusak lapisan yang ada pada dinding arteri yang akan menyebabkan penyempitan pembuluh darah arteri serta dapat

memudahkan terjadinya aterosklerosis (Wahiduddin, & Rismayanti, 2013). Terjadinya proses arterosklerosis pada pembuluh darah akan membuat pembuluh darah menjadi lebih keras dan sempit sehingga akan menghalangi terjadinya proses penggumpalan darah atau potongan lemak yang terlepas dari lapisan dinding pembuluh darah (WHO, 2016).

Seseorang yang memiliki kebiasaan merokok 2 batang maka akan meningkatkan tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik sebesar 10 mmHg. Kondisi tekanan darah ini akan menetap pada keadaan tersebut hingga 30 menit saat seseorang telah berhenti menghisap rokok. Kondisi tekanan darah tersebut akan lebih buruk jika terjadi pada perokok berat, yaitu akan menetap pada level tekanan darah yang tinggi sepanjang hari (Sheps, 2005). Sedangkan hasil penelitian Triwibowo, Heni, & Maya (2015) menunjukkan bahwa 6 dari 8 perokok berat yang memiliki kebiasaan merokok  $\geq 20$  batang/hari telah mengalami hipertensi, sedangkan 13 responden dari 19 kelompok perokok sedang yang merokok  $\geq 10$  batang/hari mengalami hipertensi.

## 2) Konsumsi alkohol

Konsumsi zat berbahaya secara berlebih seperti merokok, konsumsi alkohol, dan obat terlarang secara terus menerus dapat mengakibatkan tekanan darah cenderung tinggi (Bonow, Libby, Mann, & Zipes, 2008). Konsumsi alkohol harus diwaspadai karena

dapat menjadi penyebab hipertensi sebesar 20-50 % dari semua kejadian hipertensi (Sheps, 2005).

Russ, Kepel & Umboh (2015) mengatakan bahwa alkohol memiliki peranan dalam meningkatkan pengeluaran katekolamin di dalam tubuh yang dapat memicu peningkatan tekanan darah dan memiliki hubungan yang erat dengan kejadian hipertensi. Hal ini sesuai dengan penelitian Suiroaka (2012) yang juga mengatakan bahwa akan terjadi peningkatan sintesis *katekolamin* yang akan menyebabkan tekanan darah menjadi naik pada seseorang yang mengkonsumsi alkohol. Konsumsi alkohol juga berkaitan dengan terjadinya peningkatan volume sel darah merah, peningkatan jumlah kortisol, dan peningkatan kekentalan darah yang memiliki peran dalam meningkatkan tekanan darah (Depkes RI, 2006).

Mengkonsumsi alkohol yang berlebihan, yaitu 3 kali atau lebih dalam sehari menjadi faktor penyebab dari 7% kejadian hipertensi. Mengkonsumsi alkohol paling sedikit 2 kali dalam sehari dapat meningkatkan tekanan darah sistolik sebesar 1,0 mmHg (0,13 kPa) dan tekanan darah diastolik 0,5 mmHg (0,07 kPa) setiap satu kali mengkonsumsi alkohol (Palmer, 2007). Ainun, Arsyad & Rismayanti, (2012) mengatakan bahwa seseorang yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi alkohol sebanyak  $\geq 2$  gelas/hari akan meningkatkan risiko untuk menderita penyakit hipertensi dibandingkan dengan yang hanya mengkonsumsi alkohol sebanyak 1 gelas/hari atau tidak

mengonsumsi sama sekali. Dalam penelitian Russ, Kepel, & Umboh (2015) alkohol dapat meningkatkan risiko hipertensi apabila mengonsumsi alkohol lebih dari dua sloki (30 cc per sloki) dalam sehari.

Penelitian Kannan dan Setyamoorthy (2009) mengatakan bahwa seseorang yang termasuk peminum alkohol akan berisiko 3,812 kali lebih besar untuk menderita penyakit hipertensi dibandingkan dengan seseorang yang bukan alkoholik. Penderita hipertensi yang mengonsumsi alkohol harus membatasi konsumsinya agar tidak lebih dari 20-30 g etanol per hari bagi laki-laki, dan tidak lebih dari 10-20 g per hari bagi perempuan (Russ, Kepel, & Umboh, 2015).

### 3) Stres

Stres menjadi salah satu faktor yang juga berhubungan dengan kejadian hipertensi. Stres yang dialami oleh seseorang akan melalui aktivitas syaraf simpatis pada tubuh yang merupakan suatu syaraf yang aktif bekerja pada saat seseorang melakukan aktivitas. Meningkatnya aktivitas dari syaraf simpatis tersebut dapat menyebabkan tekanan darah seseorang menjadi tidak menentu. Seseorang yang mengalami stres akan mengalami gangguan kepribadian yang bersifat sementara. Stres tersebut juga dapat mengakibatkan terjadinya peninggian tekanan darah yang menetap jika terjadi secara berkepanjangan (Sutanto, 2010).



Penelitian yang dilakukan oleh Dixon, Jonas, dan Karina (2000) menemukan hasil bahwa akan terjadi peningkatan risiko hipertensi sebanyak 1,78 kali pada seseorang yang mengalami depresi dibandingkan dengan seseorang yang tidak sedang depresi (Rahayu, 2012). Seseorang yang mengalami stres akan mengalami proses fisiologis dimana sistem saraf simpatis teraktivasi yang kemudian menstimulus pengeluaran hormon adrenalin dan kortisol, yang kemudian menyebabkan peningkatan denyut jantung dan tekanan darah (Braverman & Braverman, 2006).

Apabila stres terjadi secara berkepanjangan maka dapat berakibat tekanan darah menjadi tetap atau semakin tinggi (Syavardie, 2014). Biasanya dikarenakan oleh kebisingan, pengalaman hidup, kurangnya oksigen dalam tubuh, trauma, nyeri, infeksi dan penyakit (Black & Hawk, 2009).

#### 4) Konsumsi kopi

Kopi merupakan salah satu minuman yang mengandung kafein (Liveina & Artini, 2013). kafein merupakan kandungan yang paling banyak pada kopi yang memiliki efek terhadap tekanan darah secara akut (Insan & Kurniawaty, 2016). Kandungan kafein yang terdapat pada setiap cangkir kopi yaitu 60,4-80,1 mg. Penelitian lain yang dilakukan oleh Uiterwaal C, *et al* (2007) menyebutkan bahwa dalam secangkir kopi terdapat kandungan kafein yaitu sebanyak 80-125 mg.

10 tahun terakhir ini konsumsi kopi sebagai sumber utama kafein meningkat sebesar 98% di Indonesia (Liveina & Artini, 2013).

Menurut beberapa peneliti, kafein akan menyebabkan terjadinya penyempitan pembuluh darah yang disebabkan karena kafein memiliki efek yang mampu membuat efek *adenosine* terblokir yang merupakan suatu hormon yang akan mempertahankan pembuluh darah untuk tetap melebar. *Adenosine* merupakan neuromodulator yang dapat mempengaruhi fungsi pada susunan saraf pusat yang kemudian akan berdampak pada vasokonstriksi dan meningkatkan total resistensi perifer dalam tubuh dan menyebabkan peningkatan tekanan darah (Martiani, 2012).

Saat seseorang mengkonsumsi kopi, dalam waktu sekitar 5-15 menit kopi yang telah masuk kedalam tubuh tersebut akan dibawa ke seluruh tubuh oleh aliran darah melalui traktus gastro intestinal. Kafein tersebut akan mencapai puncak di aliran darah dalam waktu 45-60 menit setelah terjadi penyerapan mencapai kadar 99% dalam aliran darah. Kafein memiliki cara kerja yang sangat efektif sehingga memberikan efek yang bermacam-macam bagi tubuh salah satunya dengan meningkatkan tekanan darah. Peningkatan tersebut terjadi melalui suatu mekanisme biologi yaitu kafein yang telah dikonsumsi akan mengikat reseptor adenosin kemudian mengaktifasi *system* saraf simpatik dengan cara meningkatkan konsentrasi *cathecolamines* didalam plasma darah serta akan meningkatkan produksi kortisol

dengan menstimulasi kelenjar adrenalin. Mekanisme biologi tersebut yang akan menyebabkan terjadinya vasokonstriksi dan meningkatkan total resistensi perifer, yang akan menyebabkan tekanan darah naik (Insan & Kurniawaty, 2016).

Kebiasaan minum kopi yang dilakukan oleh seseorang sebanyak 1-2 cangkir/hari dapat menyebabkan terjadinya peningkatan risiko terjadinya penyakit hipertensi dibandingkan dengan seseorang yang sama sekali tidak mengkonsumsi kopi serta tidak memiliki kebiasaan mengkonsumsi kopi (Ainun, Arsyad & Rismayanti, 2012). Peningkatan risiko tersebut yaitu 4,12 kali lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki kebiasaan untuk mengkonsumsi kopi (Insan & Kurniawaty, 2016).

Kebiasaan mengkonsumsi kafein sebanyak 2-3 cangkir kopi (200-250 mg) telah terbukti akan mengakibatkan peningkatan 3-14 mmHg tekanan darah sistolik dan peningkatan 4-13 mmHg tekanan darah diastolik pada seseorang yang tidak memiliki penyakit hipertensi (Sheps, 2005). Oleh karena itu, konsumsi kopi harus dilakukan secara hati-hati khususnya bagi individu yang sudah mempunyai bakal tekanan darah tinggi (Khomsan, 2006).

##### 5) Konsumsi garam dan makanan asin

Garam menjadi salah satu faktor yang penting dalam mekanisme terjadinya penyakit hipertensi. Mengkonsumsi garam yang dilakukan secara berlebihan akan menyebabkan meningkatnya konsentrasi

natrium didalam cairan ekstraseluler. Meningkatnya volume cairan tersebut dapat menyebabkan terjadinya peningkatan volume darah yang akan berdampak pada kenaikan tekanan darah (Sutanto, 2010; Mulyati, 2011). Garam juga akan menyebabkan cairan dalam tubuh menjadi menumpuk yang disebabkan karena menarik cairan yang ada diluar sel agar tidak keluar, sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan volume serta tekanan darah (Hanafi, 2016).

Keadaan tersebut juga akan diikuti dengan terjadinya peningkatan jumlah ekskresi garam yang berlebihan yang akan menyebabkan kembali pada keadaan hemodinamik (sistem peredaran) yang normal. Hal ini tentu akan menyebabkan ketidakseimbangan antara jumlah natrium yang dikonsumsi tubuh dengan jumlah natrium yang dikeluarkan tubuh melalui urin (Almatsier S, 2010).

Hipertensi jarang ditemukan pada kelompok dengan asupan garam minimal. Tekanan darah yang rendah ditemukan pada seseorang yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi garam atau natrium sebanyak  $\leq 3$  gram, dan ditemukan tekanan darah yang lebih tinggi pada seseorang yang mengkonsumsi 7-8 gram garam (Thomas, 2005). WHO (2015) menganjurkan konsumsi garam dalam sehari yaitu 5 gram atau 2 gram sodium. Seseorang dikatakan mengkonsumsi tinggi garam apabila seseorang tersebut mengkonsumsi garam lebih dari 5 gram sehari ( lebih dari 1 sendok teh/hari). Depkes RI (2006) mengatakan bahwa asupan natrium secara

berlebihan terutama natrium klorida akan mengakibatkan terganggunya keseimbangan cairan didalam tubuh yang dapat menyebabkan penyakit hipertensi.

Asupan garam yang tinggi biasanya diperoleh dari beberapa makanan. Contoh makanan asin yang dapat menyebabkan hipertensi yaitu telur asin, sayur asin, kecap asin, kripik kentang, keju, saus tomat, saus cabe, dan daging kaleng. Hipertensi akan terjadi jika seseorang mengkonsumsi makanan asin minimal 1 kali perhari atau lebih perhari (Kemenkes, 2012).

#### 6) Olahraga

Olahraga sangat berpengaruh terhadap stabilitas tekanan darah. Seseorang yang memiliki kebiasaan melakukan olahraga secara tidak dan sama sekali tidak melakukan olahraga akan memiliki risiko untuk menderita penyakit hipertensi karena dihubungkan dengan pengaruhnya perilaku gaya hidup (Ainun, Arsyad & Rismayanti, 2012).

Curah jantung yang tinggi lebih sering ditemukan pada seseorang yang kurang melakukan olahraga. Semakin tinggi curah jantung yang terjadi pada seseorang maka kerja jantung setiap kali kontraksi akan semakin keras sehingga sel-sel tubuh membutuhkan oksigen yang lebih banyak. Semakin keras usaha yang dilakukan oleh otot jantung saat memompa darah juga akan menyebabkan tekanan pada dinding arteri semakin meningkat sehingga akan membuat tahanan perifer

meningkat dan akan membuat tekanan darah menjadi naik. Seseorang yang kurang melakukan aktivitas fisik juga akan berisiko mengalami kelebihan berat badan yang meningkat (Suiraoaka, 2012; Wahiduddin, 2013). Akibat dari berat badan yang berlebihan tersebut yang menyebabkan meningkatnya risiko untuk terjadi hipertensi.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahiduddin, Mannan & Rismayanti (2013) menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang kurang merupakan faktor risiko yang dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi pada seseorang. Penelitian Mulyati (2011) juga menunjukkan bahwa sebanyak 64,4% orang yang memiliki kebiasaan melakukan aktivitas ringan telah menderita hipertensi.

Seseorang yang kurang melakukan aktivitas fisik cenderung akan memiliki frekuensi denyut jantung yang tinggi sehingga jantung harus kontraksi lebih kuat. Saat otot jantung semakin keras dan sering memompa maka akan mengakibatkan semakin besar pula tekanan yang dibebankan pada arteri (Andria, 2013). Oleh karena itu, aktivitas fisik sangat perlu dilakukan untuk membantu meringankan kerja otot jantung saat kontraksi. Olahraga yang akan memberikan manfaat baik bagi sistem kardiovaskular yaitu kebiasaan olahraga yang dilakukan sebanyak 3-4 kali dalam seminggu dengan waktu yang dikhususkan 20–30 menit setiap kali olahraga (Ainun, Arsyad & Rismayanti, 2012).

## 7) Obesitas

Obesitas merupakan salah satu dari faktor resiko hipertensi. Riskesdas (2013) mengatakan bahwa seseorang dikatakan obesitas apabila memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT)  $\geq 27,0$  (Kemenkes RI, 2013). Berikut ini merupakan klasifikasi IMT menurut Kemenkes RI, yaitu :

**Tabel.2. Klasifikasi IMT**

Klasifikasi	Indeks Massa Tubuh (IMT) (kg/m <sup>2</sup> )
Kurus	IMT < 18,5
Normal	IMT $\geq 18,5$ - <24.9
Berat Badan Lebih	IMT $\geq 25,0$ - <27
Obesitas	IMT $\geq 27,0$

Sumber :Kemenkes RI (2013)

Obesitas memiliki hubungan yang kuat dengan hipertensi (Correa, Sperandei, & Silva,2014). Prevalensi hipertensi lebih banyak ditemukan pada seseorang yang obesitas dibandingkan dengan kategori BMI lainnya (Robin, Primayanti, & Dinata, 2017). Kenaikan yang terjadi pada nilai IMT seseorang akan diikuti dengan kenaikan tekanan darah pula. Semakin tinggi IMT yang dimiliki oleh seseorang maka semakin besar pula peluangnya untuk terkena hipertensi (Hendrik, 2012). Seseorang yang obesitas mempunyai risiko mengalami hipertensi 2,2 kali lebih besar dibandingkan dengan seseorang yang mempunyai IMT normal (Natalia, Hasibuan, & Hendro, 2015).

Seseorang yang memiliki berat badan berlebih atau mengalami obesitas akan membutuhkan lebih banyak darah untuk menyuplai

oksigen dan makanan ke jaringan tubuhnya, sehingga volume darah yang beredar melalui pembuluh darah meningkat, curah jantung ikut meningkat dan akhirnya tekanan darah ikut meningkat. Obesitas juga akan meningkatkan kadar insulin dalam darah. Peningkatan insulin ini menyebabkan retensi natrium pada ginjal sehingga tekanan darah ikut naik (Sulastri, 2012).

Seseorang yang mengamui obesitas juga akan menyebabkan jantung menjadi lebih aktif bekerja dan dapat menyebabkan hipertrofi jantung dalam jangka lama (Kautsar, 2013). Obesitas ini juga dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kolesterol dalam tubuh, yang dapat menimbulkan terjadinya aterosklerosis. Aterosklerosis yang terjadi pada pembuluh darah dapat menyebabkan pembuluh darah menyempit sehingga akan menyebabkan peningkatan tahanan perifer pembuluh darah (Sutanto, 2010; Nguyen & Lau, 2012).

#### 4. Gejala Hipertensi

Penyakit hipertensi yang terjadi pada seseorang sebagian besar tidak mudah untuk disadari. hal ini dikarenakan tidak adanya gejala khusus yang menjadi ciri khas terjadinya penyakit hipertensi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Panggabean (2006) yang mengatakan bahwa hipertensi umumnya muncul tanpa gejala pada tahap awal. Gejala-gejala hipertensi yang dapat diamati yaitu gejala ringan seperti pusing atau sakit kepala, keluar darah dari hidung, tengkuk terasa pegal dan terasa berat, sering gelisah, mudah marah,



sukar tidur, wajah merah, telinga berdengung, sesak napas, mimisan, mudah lelah, atau mata berkunang-kunang, (Sutanto, 2009).

#### 5. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme hipertensi terjadi dengan disertai reaksi jangka panjang dari adanya peningkatan tekanan darah yang terjadi yang disebabkan oleh faktor ginjal. Renin akan dikeluarkan oleh ginjal didalam tubuh saat terjadi penurunan aliran darah ke ginjal yang kemudian akan menyebabkan terbentuknya angiotensin I, yang selanjutnya akan berubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II tersebut akan menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah dengan menyebabkan kontraksi langsung oleh arteriol sehingga resistensi perifer akan meningkat. Saat terjadi mekanisme tersebut maka secara tidak langsung juga akan merangsang aldosteron untuk terlepas dan mengakibatkan terjadinya retensi air beserta natrium didalam ginjal dan akan menstimulasi rasa haus. Pengaruh lain ginjal adalah adalah pelepasan eritropoetin yang menyebabkan peningkatan produksi sel darah dan tekanan darah (Muttaqin, 2009).

#### 6. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi yang terjadi pada seseorang akan menimbulkan beberapa dampak serta komplikasi pada penderita. Dampak tersebut yaitu berupa sakit kepala, perasaan berputar/ingin jatuh, pegal-pegal perasaan tidak nyaman di tengkuk, detak jantung yang cepat, bedebur-debar, serta telinga berdengung (Nugraha, 2013). Hipertensi juga dapat menyebabkan timbulnya kerusakan seperti penyakit stroke, penyakit jantung koroner, dan penyempitan ventrikel

kiri. Hipertensi juga dapat menyebabkan penyakit pembuluh darah lain, penyakit gagal ginjal, diabetes militus dan lain-lain (Syahrini, Erlyna Nur, Henry Setyawan Susanto, & Ari Udiyono, 2012).

Penyakit tersebut dapat muncul dikarenakan jantung penderita hipertensi akan bekerja lebih keras yang kemudian akan menyebabkan otot jantung menjadi lebih besar. Hipertensi juga akan menyebabkan terjadinya peningkatan plak lemak didalam pembuluh darah. Terjadinya perkembangan pada plak lemak tersebut (*artherosclerosis*) dan plak garam (*arteriosclerosis*) akan menyebabkan terjadinya penyumbatan aliran darah pada tubuh, sehingga akan meningkatkan potensi terjadinya kebocoran pembuluh darah dalam tubuh. Penyumbatan aliran darah tersebut juga dapat terjadi pada pembuluh darah di leher yang dapat menyebabkan berkurangnya suplai oksigen ke sel-sel otak, dan kemudian akan menyebabkan kematian sel saraf otak (stroke iskemik). Hipertensi juga dapat menyebabkan pembuluh darah kapiler di otak menjadi pecah yang dapat mengakibatkan pendarahan, sehingga menyebabkan sel-sel saraf menjadi mati. Kondisi tersebut disebut stroke hemoragik (stroke pendarahan) serta sering menyebabkan kematian secara mendadak (Muhammadun, 2010).

## **B. Hipertensi pada Mahasiswa**

Sebagian besar mahasiswa memiliki usia  $\geq 18$  tahun. Hal ini sesuai dengan pendapat Yusuf (2012) yang mendefinisikan mahasiswa sebagai seseorang yang dikelompokkan berada pada tahap perkembangan dengan usia 18 sampai 25

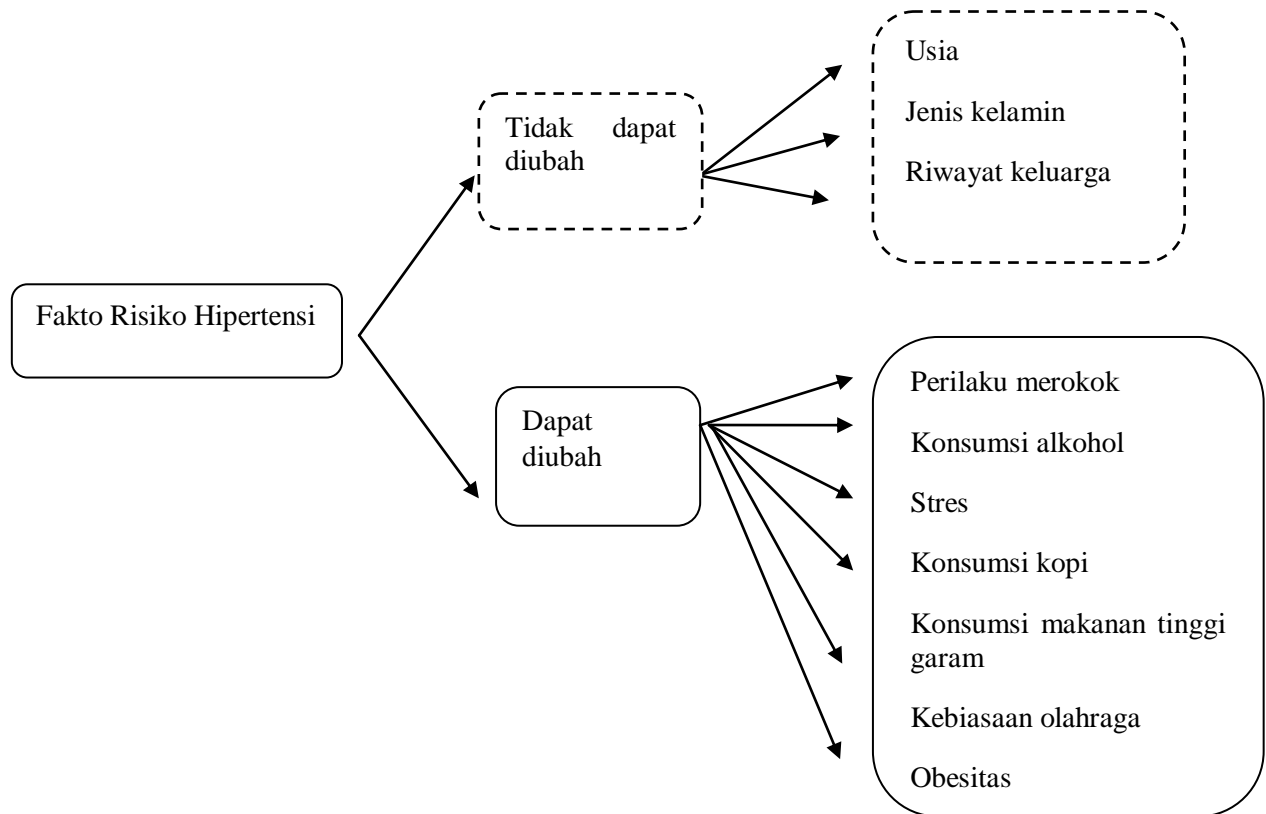
tahun. Tahapan ini digolongkan pada masa remaja akhir sampai masa dewasa awal dalam tahap perkembangan. Kejadian hipertensi sering ditemukan pada tahap perkembangan ini.

Pada sebuah penelitian yang dilakukan di india, ditemukan prevalensi dewasa awal yang mengalami pre hipertensi yaitu sekitar 45,2% dari 1152 responden. Sebagian besar dari mereka memiliki faktor risiko yang disebabkan karena konsumsi makanan yang tinggi garam dan obesitas (Kini, Kulkarni, Kamath & Shivalli, 2016). Hasil dari RISKESDAS (2013) juga mengatakan bahwa persentase hipertensi pada usia  $\geq 18$  tahun di Indonesia sebanyak 25,8% (Kemenkes, 2013).


Pada penelitian lain yang di lakukan pada mahasiswa kesehatan Universitas Hasanudin (FK, FKG, FKM, FARMASI) terdapat prevalensi hipertensi mencapai 33,5%. Sebanyak 111 mahasiswa dari 331 responden mengalami hipertensi. Faktor risiko yang dimiliki mereka adalah merokok, kebiasaan olahraga atau aktivitas fisik, konsumsi kopi, dan konsumsi alkohol (Ainun, Arsyad, & Rismayanti, 2012).

Hasil penelitian Sharon (2009) juga menunjukkan prevalensi hipertensi esensial pada mahasiswa FK UKM sebanyak 43,33%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Anggara (2014) menemukan hasil bahwa diketahui terdapat sebanyak 12 mahasiswa (31,6%) mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta menderita hipertensi.

### C. Kerangka Konsep



Keterangan :

 Yang tidak diteliti

 Yang diteliti