

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Tekanan Darah Pada Lansia**

##### **1. Pengertian Tekanan Darah Pada Lansia**

Tekanan darah atau *blood pressure* adalah tenaga yang diupayakan darah untuk melewati setiap daerah dari dinding pembuluh darah, timbul dari adanya tekanan pada dinding arteri. Tekanan arteri terdiri dari tekanan sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan maksimum dari darah yang mengalir pada arteri saat ventrikel jantung berkontraksi besarnya sekitar 100-140 mmHg. Tekanan diastolik yaitu tekanan pada dinding arteri pada saat jantung relaksasi besarnya sekitar 60-90 mmHg. Tekanan rerata adalah gabungan dari pulsasi dengan tekanan diastolik yang normal berkisar 120/80 mmHg. Sebenarnya tekanan darah merupakan ekspresi dari tekanan sistole dan diastole (Aspiani 2014). Tekanan darah dalam arteri biasanya berubah-ubah berirama sejalan dengan denyut jantung yang sudah mencapai maksimum saat ventrikel kiri mengeluarkan darah ke dalam aorta atau disebut dengan sistole dan kembali turun selama diastole yang mencapai minimal sebelum denyut jantung berikutnya (Hastuti 2020).

Hipertensi merupakan keadaan ketika tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 80 mmHg. Hipertensi dapat menyebabkan perubahan pada pembuluh darah yang mengakibatkan tekanan darah semakin meningkat. Tingginya tekanan darah ada kaitannya dengan morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskular (Muttaqin 2014). Hipertensi

terjadi akibat dari menurunnya elastitas pada arteri yang bisa terjadi karena proses menua dan apabila tidak ditangani dapat memicu terjadinya stroke, kerusakan pembuluh darah, serangan jantung dan gagal jantung serta penyakit gagal ginjal (Padila 2013). Dapat disimpulkan bahwa hipertensi adalah keadaan dimana tekanan darah sistolik maupun diastolik meningkat sebagai akibat dari gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah menjadi terhambat sampai pada jaringan tubuh yang memerlukannya (Hastuti 2020).

Menjadi tua adalah suatu keadaan yang sudah pasti terjadi di dalam kehidupan manusia. Menua merupakan sebuah proses di kehidupan manusia yang tidak hanya dimulai dari waktu tertentu namun sudah dimulai sejak awal kehidupan. Menjadi tua merupakan sebuah proses alamiah yang berarti seseorang telah melalui tahap-tahap hidupnya yaitu neonates, toddler, pra sekolah, masa sekolah, remaja, dewasa dan lansia (Padila 2013)

Pertambahan usia yang diiringi dengan kondisi dan fungsi tubuh semakin menurun merupakan suatu kondisi yang wajar. Hal ini mengakibatkan banyak keluhan yang sering dikeluhkan oleh lansia. Ini disebabkan oleh tubuh yang tidak mampu dan tidak mau lagi bekerja seperti dulu. Penyakit utama yang sering menyerang lansia adalah hipertensi, gagal jantung dan infark serta gangguan ritme jantung, diabetes mellitus, gangguan fungsi ginjal dan hati. Secara umum menjadi tua atau menua juga ditandai dengan kemunduran biologis yang terlihat sebagai gejala kemunduran fisik, seperti kulit mulai keriput, beruban, penglihatan dan pendengaran kurang, mudah lelah gerakan lambat dan kurang lincah (Padila 2013).

## **2. Gejala Hipertensi**

Gejala umum yang ditimbulkan akibat dari hipertensi tidak sama di setiap orang bahkan terkadang dapat timbul tanpa gejala. Gejala umum yang dikeluhkan oleh penderita hipertensi adalah sakit kepala, pegal dan rasa tidak nyaman pada tengkuk, pusing serasa ingin jatuh, detak jantung dirasa cepat dan telinga berdenging. Sedangkan bagi penderita hipertensi yang sudah bertahun-tahun gejalanya adalah (Aspiani 2014) :

- a. Nyeri kepala yang disertai dengan mual dan muntah sebagai akibat dari intracranial
- b. Pengelihatan kabur akibat dari kerusakan retina sebagai akibat dari hipertensi
- c. Langkah yang kurang sempurna karena terjadi kerusakan pada susunan saraf pusat
- d. Nokturia karena terjadi peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus
- e. Edema karena akibat peningkatan tekanan kapiler

## **3. Klasifikasi Tekanan Darah**

Menurut (AHA 2017) klasifikasi tekanan darah dibedakan menjadi beberapa bagian diantaranya :

- a. Kategori normal, yaitu tekanan sistolik <120 mmHg dan tekanan diastolik <80 mmHG
- b. Kategori elevasi (peningkatan), yaitu tekanan darah sistolik 120-129 mmHg dan tekanan diastolik <80 mmHg

- c. Kategori hipertensi stage I, yaitu tekanan darah sistolik 130-139 mmHg dan tekanan diastolik 80-89 mmHg
- d. Kategori hipertensi stage II, yaitu tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan tekanan diastolik  $\geq 90$  mmHg
- e. Kategori hipertensi krisis, yaitu tekanan darah sistolik  $> 180$  mmHg dan tekanan diastolik  $> 120$  mmHg

#### **4. Faktor Risiko Tekanan Darah Tinggi**

Faktor risiko hipertensi dapat dibedakan menjadi 2 (Kemenkes RI 2013) :

- a) Faktor risiko yang tidak dapat diubah atau dimodifikasi

Faktor risiko yang tidak dapat diubah dan selalu melekat pada penderita hipertensi serta tidak dapat diubah atau dimodifikasi antara lain :

- a. Umur

Umur mempengaruhi terjadinya hipertensi. Semakin bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi semakin besar. Pada lanjut usia, hipertensi terutama ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan darah sistolik. Hal ini disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar

- b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin berpengaruh pada terjadinya hipertensi. Pada pria mempunyai risiko lebih besar mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dikarenakan pria diduga memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan tekanan darah. Namun setelah memasuki masa menopause kejadian hipertensi pada wanita dapat meningkat. Bahkan setelah usia 65 tahun,

hipertensi pada wanita lebih besar jika dibandingkan dengan pria sebagai akibat dari faktor hormonal.

c. Genetik (keturunan)

Faktor keturunan juga dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi. Faktor genetik berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membrane sel. Tentunya juga hal ini tidak lepas dari faktor lingkungan.

b) Faktor risiko yang dapat diubah atau dimodifikasi

Faktor risiko yang diakibatkan perilaku atau gaya hidup tidak sehat dari penderita hipertensi.

a. Kegemukan

Obesitas bukanlah faktor penyebab hipertensi. Namun risiko runtu menderit hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Hal ini disebabkan karena berat badan berlebihan harus bekerja lebih keras untuk membakar kalori yang dikonsumsi

b. Merokok

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin atau karbon monoksida yang dihisap melalui rokok akan memasuki sirkulasi darah dan merusak lapisan endotel pembuluh arteri, zat tersebut mengakibatkan proses arteriosklerosis dan tekanan darah tinggi. Merokok juga dapat meningkatkan denyut jantung, sehingga kebutuhan oksigen otot-otot jantung menjadi bertambah

c. Kurangnya Aktivitas Fisik

Olahraga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan. Dengan melakukan olahraga rutin dan teratur tekanan darah dapat terkontrol.

d. Konsumsi Garam Berlebih

Garam dapat menyebabkan penumpukan cairan di dalam tubuh karena menarik cairan di dalam sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Pada masyarakat yang mengonsumsi garam 7-8 gram relative memiliki tekanan darah rerata lebih tinggi.

e. Dislipidemia

Kelainan metabolisme lipid atau lemak ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL dan atau penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah. Kolesterol merupakan faktor penting dalam terjadinya aterosklerosis, yang kemudian mengakibatkan peningkatan tahanan perifer pembuluh darah sehingga mengakibatkan tekanan darah meningkat.

f. Konsumsi Alkohol Berlebih

Diduga peningkatan kadar kortisol, peningkatan volume sel darah merah dan peningkatan kekentalan darah berperan dalam menaikkan tekanan darah. Beberapa studi menunjukkan hubungan langsung antara tekanan darah dan asupan alkohol. Dikatakan bahwa efek terhadap tekanan darah baru mulai nampak apabila mengonsumsi alkohol sekitar 2-3 gelas setiap harinya.

g. Psikososial dan Stress

Stress dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormone adrenalin dan memacu jantung untuk berdenyut lebih cepat dan kuat, sehingga tekanan darah dapat meningkat. Jika stress berlangsung dalam

waktu yang lama, tubuh akan berusaha untuk menyesuaikan diri sehingga timbul kelainan organ atau perubahan patologis. Gejala yang muncul salah satunya adalah hipertensi

## **5. Komplikasi Hipertensi**

Beberapa komplikasi yang dapat terjadi bila seseorang mengalami hipertensi atau tekanan darah tinggi antara lain (Aspiani 2014) :

### a) Stroke

Stroke dapat terjadi sebagai akibat dari tekanan darah tinggi di otak atau akibat dari embolus yang terlepas pembuluh selain otak yang terpanjan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronis apabila arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertofi dan penebalan sehingga aliran darah ke otak yang diperdarahi berkurang.

### b) Infark Miokard

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri coroner yang arterosklerotik tidak dapat menyuplai oksigen yang cukup ke miokardium atau apabila terbentuk thrombus yang menghambat aliran darah yang melewati pembuluh darah. Pada hipertensi kronis dan hipertrofi ventrikel, kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat dipenuhi dan dapat menyebabkan terjadinya iskemia jantung dan mengakibatkan terjadi infark.

### c) Gagal ginjal

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada glomerulus ginjal. Rusaknya glomerulus akan mengakibatkan aliran darah ke nefron terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksik dan kematian.

Rusaknya membrane glomerulus protein akan keluar melalui urine mengakibatkan tekanan osmotik koloid plasma berkurang dan mengakibatkan edema yang sering ditemukan pada kasus hipertensi kronis.

d) Ensefalopati (kerusakan otak)

Ensefalopati dapat terjadi terutama pada hipertensi maligna atau hipertensi yang meningkat dengan cepat dan berbahaya. Tekanan yang sangat tinggi pada kejadian ini dapat menyebabkan tekanan kapiler dan mendorong cairan ke ruang interstisial di seluruh susunan saraf pusat hal ini menyebabkan neuron di sekitarnya kolaps dan dapat terjadi koma bahkan kematian.

## **B. Pengukuran Tekanan Darah**

### **1. Melakukan Pengukuran Tekanan Darah**

Tekanan darah arteri biasanya diukur dengan sebuah alat yang dinamakan sfignomanometer atau tensimeter aneroid. Pada sfignomanometer memiliki sebuah bagian yang dinamakan manset yang ketika dilakukan pengukuran tekanan darah akan dipasangkan mengelilingi lengan dan akan dipompa sampai arteri brakhialis disumbat yang dapat dideteksi dengan mendengarkan melalui stetoskop yang ditempelkan diatas arteri tepat di bawah manset. Tekanan dalam manset diukur dengan kolom air raksa dengan cara menaikkan dengan memompa karet sampai suara nadi tak terdengar lagi, kemudian tekanan diturunkan perlahan. Pada saat denyut nadi mulai terdengar lagi baca tekanan pada batas air raksa pada sfignomanometer, inilah yang disebut dengan sistolik. Selanjutnya secara perlahan dan bertahap manset dikempeskan kemudian suara denyut nadi akan terdengar jelas sampai akhirnya

menghilang. Saat denyut melemah lihat pada bagian manometer. Tekanan inilah yang disebut dengan tekanan diastolik (Hastuti 2020).