

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Definisi Hipertensi**

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi ketika tekanan darah seseorang berada di atas nilai normal, yaitu tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan/atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg, yang diperoleh dari hasil pengukuran berulang dalam keadaan istirahat. Hipertensi sering tidak menimbulkan gejala yang jelas sehingga banyak penderita tidak menyadari kondisi tersebut. Apabila tidak dikendalikan dengan baik, hipertensi dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai komplikasi serius, terutama penyakit kardiovaskular seperti stroke dan penyakit jantung, sehingga diperlukan upaya deteksi dini dan pengelolaan yang tepat (Shafrina *et al.*, 2022).

#### **B. Epidemiologi Hipertensi**

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan global dengan prevalensi yang terus meningkat. Lebih dari 1,28 miliar orang dewasa berusia 30–79 tahun di seluruh dunia hidup dengan hipertensi, dan hanya sekitar 20% yang berhasil mengendalikan tekanan darahnya (WHO, 2024). Di kawasan Asia Tenggara, jumlah penderita hipertensi diperkirakan mencapai 294 juta jiwa, dan hampir separuh tidak menyadari status kesehatannya (WHO, 2023).

Di Indonesia, prevalensi hipertensi mencapai 34,1% berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018. Angka ini lebih tinggi pada kelompok usia lanjut ( $\geq 60$  tahun), yaitu sebesar 62,6% (Kesehatan, 2018). Peningkatan prevalensi ini dipengaruhi oleh bertambahnya usia harapan hidup, perubahan gaya hidup, serta pola makan yang tinggi garam (Kementrian Kesehatan, 2023).

### **C. Faktor Risiko Hipertensi**

Faktor risiko hipertensi dibedakan menjadi dua, yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi.

#### **1. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi**

- a. Usia: Risiko hipertensi meningkat seiring bertambahnya usia. Pada lansia, elastisitas pembuluh darah menurun dan arteri menjadi lebih kaku sehingga resistensi perifer bertambah dan tekanan darah cenderung naik (Whelton *et al.*, 2018).
- b. Jenis kelamin: Pria memiliki prevalensi hipertensi yang lebih tinggi pada usia muda hingga paruh baya, sedangkan pada wanita, prevalensi meningkat setelah menopause akibat penurunan hormon estrogen yang berperan melindungi sistem kardiovaskular (WHO, 2023).
- c. Riwayat keluarga/genetik: Riwayat hipertensi pada orang tua atau saudara kandung meningkatkan risiko seseorang mengalami hipertensi, yang menunjukkan adanya kontribusi faktor genetik dalam patogenesis penyakit ini (Whelton *et al.*, 2018).

## 2. Faktor yang dapat dimodifikasi

- a. Konsumsi garam tinggi: Asupan natrium yang berlebihan menyebabkan retensi cairan dalam tubuh, meningkatkan volume darah, dan akhirnya menaikkan tekanan darah. konsumsi garam <5 gram per hari, namun rata-rata konsumsi garam masyarakat Indonesia jauh melebihi batas tersebut (Indriani *et al.*, 2022).
- b. Kurang aktivitas fisik: Gaya hidup sedentari meningkatkan risiko hipertensi karena aktivitas fisik membantu menjaga kesehatan jantung dan memperbaiki fungsi vaskular (Indriani *et al.*, 2022)
- c. Kebiasaan merokok: Nikotin dalam rokok menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, meningkatkan denyut jantung, dan memperburuk kondisi hipertensi. Merokok juga mempercepat kerusakan pembuluh darah (Mamile *et al.*, 2024).
- d. Konsumsi alkohol berlebihan: Alkohol dalam jumlah tinggi dapat merangsang sistem saraf simpatis, meningkatkan denyut jantung, serta memperberat beban jantung yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah (Dewi *et al.*, 2021).
- e. Stres psikosial: Stres yang berkepanjangan meningkatkan aktivitas saraf simpatis dan kadar hormon kortisol yang dapat menaikkan tekanan darah (Kementrian Kesehatan, 2023).
- f. Kurangnya konsumsi buah dan sayuran: Rendahnya asupan kalium, magnesium, dan serat dari buah serta sayuran mengganggu mekanisme

regulasi tekanan darah sehingga meningkatkan risiko hipertensi (Indriani *et al.*, 2021).

#### **D. Komplikasi Hipertensi**

Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menimbulkan kerusakan organ target (target organ damage) dan berbagai komplikasi kronis. Komplikasi ini meningkatkan angka kesakitan dan kematian dini, sehingga pengendalian hipertensi sangat penting dilakukan sejak dini. Beberapa komplikasi utama hipertensi antara lain:

##### **1. Komplikasi Kardiovaskular**

Tekanan darah tinggi yang berlangsung lama dapat menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri, gagal jantung, penyakit jantung koroner, aritmia, hingga infark miokard. Hipertensi juga menjadi faktor risiko utama terjadinya aterosklerosis, yang memperberat risiko penyakit jantung iskemik (Nurhikmawati *et al.*, 2022).

##### **2. Komplikasi Serebrovaskular**

Hipertensi merupakan faktor risiko utama terjadinya stroke, baik stroke iskemik maupun hemoragik. Peningkatan tekanan darah yang terus-menerus merusak dinding arteri serebral dan memicu terbentuknya aneurisma yang dapat pecah. Selain itu, hipertensi juga berhubungan dengan transient ischemic attack (TIA), yang merupakan tanda peringatan awal stroke (Nurhikmawati *et al.*, 2022).

### **3. Komplikasi ginjal**

Hipertensi dapat menyebabkan nefropati hipertensif melalui kerusakan glomerulus, yang dalam jangka panjang menimbulkan gagal ginjal kronis, sekitar 20–25% kasus gagal ginjal kronis disebabkan oleh hipertensi yang tidak terkontrol (Kementrian Kesehatan, 2023).

### **4. Komplikasi mata (okular)**

Retinopati hipertensif merupakan komplikasi yang ditandai dengan perdarahan retina, eksudat, dan edema papil saraf optik. Kondisi ini dapat menurunkan ketajaman penglihatan bahkan menyebabkan kebutaan jika tidak ditangani (Alfa Sylvestris, 2011)

### **5) Komplikasi metabolik**

Hipertensi sering berkaitan dengan sindrom metabolik yang meliputi resistensi insulin, dislipidemia, dan peningkatan risiko diabetes mellitus tipe 2. Kombinasi ini memperbesar risiko komplikasi kardiovaskular lebih lanjut. Hampir 10,8 juta kematian setiap tahun di seluruh dunia disebabkan oleh hipertensi dan komplikasinya. Oleh karena itu, pengendalian tekanan darah yang baik sangat penting untuk mencegah kerusakan organ target dan menurunkan angka mortalitas (Rahmawati *et al.*, 2026)

## **E. Tata Laksana Hipertensi**

Tujuan utama tata laksana hipertensi adalah mencapai target tekanan darah yang aman serta mencegah komplikasi jangka panjang. Penatalaksanaan hipertensi terbagi menjadi intervensi nonfarmakologis dan farmakologis.

Intervensi nonfarmakologis meliputi perubahan gaya hidup seperti mengurangi konsumsi garam hingga <5 gram per hari, memperbanyak konsumsi buah dan sayuran, menjaga berat badan ideal, berolahraga minimal 30 menit setiap hari, menghentikan kebiasaan merokok, membatasi konsumsi alkohol, dan mengelola stres (WHO, 2023). Pendekatan ini efektif menurunkan tekanan darah, namun pada sebagian besar pasien lansia tetap diperlukan terapi obat.

Terapi farmakologis hipertensi bertujuan menurunkan tekanan darah dan mencegah terjadinya komplikasi kardiovaskular, serebrovaskular, serta kerusakan organ target. Berdasarkan Chairperson *et al* (2023) golongan utama obat antihipertensi meliputi penghambat sistem renin–angiotensin, calcium channel blocker, diuretik, dan beta-blocker (Chairperson *et al.*, 2023)

**Tabel 1. Golongan Obat Antihipertensi dan Mekanisme Kerja**

| No | Golongan Obat                      | Mekanisme Kerja                                                                                                    |
|----|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | ACE Inhibitor (ACEi)               | Menghambat konversi angiotensi I menjadi angiotensin II sehingga menurunkan vasokonstriksi dan sekresi aldosteron. |
| 2. | Angiotensin Receptor Blocker (ARB) | Menghambat ikatan angiotensin II pada reseptor AT1 sehingga menyebabkan vasodilatasi.                              |
| 3. | Calcium Channel Blocker (CCB)      | Menghambat masuknya ion kalsium ke sel otot polos pembuluh darah sehingga menurunkan resistensi perifer.           |
| 4. | Diuretik tiazid                    | Meningkatkan ekskresi natrium dan air di ginjal sehingga menurunkan volume plasma dan tekanan darah.               |
| 5. | Beta-blocker                       | Menghambat reseptor $\beta$ -adrenergik sehingga menurunkan denyut jantung, kontraktilitas, dan sekresi renin.     |

Sumber: (Chairperson *et al.*, 2023)

**Tabel. 2 Nama Obat**

| No | Golongan Obat                      | Nama Obat                                           |
|----|------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. | ACE Inhibitor (ACEi)               | Perindopril<br>Enalapril<br>Lisinopril<br>Captopril |
| 2. | Angiotensin Receptor Blocker (ARB) | Losartan<br>Valsartan<br>Candesartan<br>Telmisartan |
| 3. | Calcium Channel Blocker (CCB)      | Amlodipin<br>Nifedipin<br>Felodipin                 |
| 4. | Diuretik tiazid                    | Indapamide<br>Chlorthalidone<br>Hidroklorotiazid    |
| 5. | Beta-blocker                       | Bisoprolol<br>Metoprolol<br>Atenolol<br>Nebivolol   |

Sumber: (Chairperson *et al.*, 2023)

**Tabel 3. Efek Samping Obat**

| No | Golongan Obat                      | Efek Samping                                                                                                               |
|----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | ACE Inhibitor (ACEi)               | Batuk kering, reaksi hipersensitivitas, hipotensi, hiperkalemia, pusing, peningkatan kadar kreatinin, angioedema (jarang). |
| 2. | Angiotensin Receptor Blocker (ARB) | Hipotensi, hiperkalemia, pusing, gangguan fungsi ginjal, reaksi alergi (jarang).                                           |
| 3. | Calcium Channel Blocker (CCB)      | Edema perifer, sakit kepala, flushing, palpitasi, konstipasi (terutama non-dihidropiridin).                                |
| 4. | Diuretik tiazid                    | Hipokalemia, hiponatremia, hiperurisemia, hiperglikemia, dehidrasi, pusing.                                                |
| 5. | Beta-blocker                       | Bradikardia, kelelahan, gangguan tidur, hipotensi, bronkospasme, gangguan metabolik.                                       |

Sumber: (Chairperson *et al.*, 2023)