

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Hipertensi

#### 1. Definisi hipertensi

Hipertensi adalah penyebab kematian nomor satu di dunia setiap tahunnya. Di Indonesia prevalensi tekanan darah tinggi pada penduduk usia 18 tahun keatas meningkat dari 25,8% menjadi 34,1%. Pada tahun 2015 hipertensi menempati peringkat ke-3 dari sepuluh penyakit terbanyak di Provinsi Lampung dengan 160.772 jumlah (Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2020).

Menurut *America Heart Assosiation* atau AHA dalam Kemenkes (2018), hipertensi merupakan silent killer yang gejalannya sangat bermacam-macam pada setiap individu dan hamoir sama dengan gejala penyakit lain. Gejala-gejala tersebut dapat berupa sakit kepala atau rasa berat di tengkuk, vertigo, jantung berdebar-debar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging dan mimisan.

Menurut *World Health Organization* (WHO) mendefinisikan kualitas hidup sebagai persepsi pada kehidupannya dalam konteks dan nilai sistem dimana individu hidup dan berhubungan dengan harapan, standar, dan perhatian. Konsep ini sangat luas yang mempengaruhi kesehatan fisik, status psikologis, hubungan sosial, kepercayaan personal, dan hubungan individu dengan lingkungan, tingkat kebebasan.

#### 2. Klasifikasi hipertensi

Hipertensi dibagi menjadi empat bagian tingkatannya yaitu hipertensi stadium satu atau ringan, hipertensi stadium dua atau sedang, hipertensi stadium tiga atau berat dan stadium empat atau hipertensi sangat berat. Sementara itu menurut sumber lain tekanan darah terbagi menjadi empat tingkatan yaitu stadium normal, prahipertensi, dan stadium hipertensi derajat pertama dan kedua (Prasetyaningrum, 2014).

Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah

| <b>Kategori</b>              | <b>TD sistole (mmHg)</b> | <b>TD diastole (mmHg)</b> |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Stadium satu (ringan)        | 140-159                  | 90-99                     |
| Stadium dua (sedang)         | 160-179                  | 100-109                   |
| Stadium tiga (berat)         | 180-209                  | 110-119                   |
| Stadium empat (sangat berat) | ≥210                     | ≥210                      |

Tabel 2.2 Klasifikasi tekanan darah

| <b>Klasifikasi</b> | <b>TDS (mmHg)</b> | <b>TDD(mmHg)</b> |
|--------------------|-------------------|------------------|
| Normal             | <120 mmHg         | <80 mmHg         |
| Pre hipertensi     | 120- 139 mmHg     | 80-89 mmHg       |
| Hipertensi stage 1 | 140- 159 mmHg     | 90-99 mmHg       |
| Hipertensi stage 2 | ≥160 mmHg         | ≥100 mmHg        |

### 3. Gejala Hipertensi

Gejala klinis yang terjadi saat seseorang mengalami hipertensi adalah sakit kepala, epistaksis, perdarahan hidung, dan pusing. Namun, berbagai studi mengindikasikan frekuensi yang rendah atas gejala-gejala tersebut di populasi. Gejala lain yang lebih umum di populasi adalah kemerahan, berkeringat, dan pandangan kabur. Walaupun begitu, tidak sedikit juga asimtomatik (Tjokropawiro dan Askandar 2015).

### 4. Faktor Risiko Hipertens

#### a. Faktor Risiko Yang Tidak Dapat Diubah

##### 1. Umur

Umur mempengaruhi terjadinya hipertensi menjadi lebih besar. Pada usia lanjut, hipertensi terutama ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan darah sistolik. Kejadian ini disebabkan oleh penurunan struktur pada pembuluh darah besar (Kemenkes RI, 2013).

## 2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin berpengaruh pada terjadinya hipertensi dimana pria mempunyai risiko sekitar 2,3 kali lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibandingkan dengan perempuan karena pria diduga memiliki gaya hidup yang cenderung meningkatkan tekanan darah. Namun, setelah memasuki *menopause*, prevalensi hipertensi pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan pria akibat faktor hormonal (Kemenkes RI, 2013).

## 3. Genetik

Riwayat keluarga dekat menderita hipertensi (faktor keturunan) juga meningkatkan risiko hipertensi, terutama hipertensi primer (esensial). Tentunya faktor lingkungan lain ikut berperan. Faktor genetik juga berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel (Kemenkes RI, 2013).

### b. Faktor Risiko yang Dapat Diubah

#### 1. Obesitas (kegemukan)

Berdasarkan berat badan dan indeks masa tubuh (ITM) berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Obesitas bukanlah penyebab hipertensi, akan tetapi prevalensi hipertensi pada obesitas jauh lebih besar. Risiko relatif untuk menderita hipertensi pada orang-orang gemuk lima kali lebih tinggi dibandingkan dengan seorang yang badannya normal. Sedangkan, pada penderita hipertensi ditemukan sekitar 20-33% memiliki berat badan lebih (*overweight*) (Kemenkes RI, 2013).

#### 2. Merokok

Zat-zat kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok akan memasuki sirkulasi darah dan merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri, zat tersebut mengakibatkan proses *artereosclerosis* dan tekanan darah tinggi (Kemenkes RI, 2013).

### 3. Kurang Aktitas Fisik

Olahraga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan. Dengan melakukan olahraga aerobik yang teratur, tekanan darah dapat turun meskipun berat badan belum turun (Kemenkes RI, 2013).

### 5. Konsumsi Garam Berlebihan

Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh karena menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan tekanan darah. Pada sekitar 60% kasus hipertensi primer (esensial) terjadi respon penurunan tekanan darah dengan mengurangi asupan garam. Pada masyarakat yang mengkonsumsi garam 3 gram, ditemukan tekanan darah rendah. Sedangkan, pada masyarakat asupan garam sekitar 7-8 gram tekanan darah tinggi (Kemenkes RI, 2013).

### 6. Komsumsi Alkohol Berlebih

Pengaruh alkohol terhadap kenaikan tekanan darah telah dibuktikan. Namun, mekanismenya masih belum jelas. Diduga peningkatan kadar kartisol, peningkatan volume sel darah merah dan peningkatan kekentalan darah berperan dalam menaikkan tekanan darah (Kemenkes RI, 2013).

### 7. Dislipidemia

Kelainan metabolisme lipid (lemak) ditandai dengan peningkatan kadar kolestrol total, trigliserida, kolestrol LDL atau penurunan kadar kolestrol HDL dalam darah. Kolestrol merupakan faktor penting dalam terjadinya *aterosklerosis*, yang kemudian mengakibatkan peningkatan tahanan perifer pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat (Kemenkes RI, 2013).

### 4. Penatalaksanaan Pasien Hipertensi

Penatalaksanaan pasien hipertensi mencakup terapi non farmakologis dan farmakologis yang unik untuk menurunkan tekanan darah dan mencegah kejadian kardiovaskular seperti serangan jantung (Soenarta dan Arieska 2015).

a. Terapi non Farmakologi

Pasien hipertensi harus diberi konseling tentang modifikasi gaya hidup yang tepat untuk membantu menurunkan tekanan darah. Di masyarakat asupan natrium rata-rata tinggi (lebih dari 2.3 gram per hari), hal ini yang menyebabkan banyaknya diagnosis hipertensi.

*Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH) telah terbukti membantu menurunkan tekanan darah. DASH menyarankan untuk mengonsumsi buah-buahan, sayuran, biji-bijian, unggas, dan ikan untuk membatasi makanan manis, minuman manis yang mengandung gula, dan daging merah, selain itu DASH merekomendasikan agar pria membatasi asupan alkohol menjadi  $\leq 2$  kali dalam sehari dan wanita hanya  $\leq 1$  kali sehari, hal ini didasarkan pada bukti yang menunjukkan bahwa pasien yang minum alkohol secara berlebihan memiliki potensi hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang mengonsumsi alkohol dalam jumlah sedang, selain modifikasi pola makan, olahraga juga dianjurkan (Iqbal dan Handayani, 2022).

b. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologi awal untuk hipertensi termasuk penggunaan berbagai jenis obat untuk menurunkan tekanan darah yang tinggi, Beberapa kelas obat yang umum digunakan meliputi:

1. ACE (*angiotensi-converting enzyme*) inhibitors

Golongan obat ini menghambat enzim yang memproduksi angiotensin II, menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan tekanan darah. Contohnya enalapril, lisinopril (Gunawan, 2016:358).

2. ARBs (*Angiotensin II Receptor Blockers*)

Golongan obat bekerja dengan menghambat aksi angiotensin II pada reseptornya, menghasilkan efek serupa dengan ACE inhibitors. Contohnya losartan, valsartan (Gunawan, 2016:360).

3. CCBs (*Calcium Channel Blockers*)

Golongan obat ini menghambat aliran kalsium ke dalam sel-sel otot jantung dan pembuluh darah, menghasilkan pelebaran pembuluh darah dan

penurunan tekanan darah. Contohnya amlodipine, nifedipine (Gunawan, 2016:347).

#### 4. Diuretik

Golongan obat meningkatkan pengeluaran air dan garam dari tubuh, mengurangi volume darah dan menurunkan tekanan darah. Contohnya hidroklorotiazid, furosemid (Gunawan, 2016:348).

#### 5. Beta Blockers

Golongan obat ini menghambat efek adrenalin pada jantung, menurunkan denyut jantung dan tekanan darah. Contohnya atenolol, metoprolol (Gunawan, 2016:350).

#### 6. Alpha Blockers

Golongan obat ini bekerja menghambat reseptor alpha-adrenergik, menghasilkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan tekanan darah. Contohnya doxazosin, prazosin (Gunawan, 2016:352).

#### 7. Vasodilators

Obat ini bertindak dengan melebarkan pembuluh darah, menurunkan resistensi pembuluh darah, dan akhirnya menurunkan tekanan darah. Contohnya minoxidil, hidralazin. (Gunawan, 2016:355).

Tujuan pengobatan adalah untuk mencapai dan mempertahankan tekanan darah. Jika nilai target tekanan darah pasien tidak tercapai setelah satu bulan pengobatan, dosis awal obat dapat ditingkatkan atau dapat ditambahkan obat lain selain yang dianjurkan. Obat kelas terapi kombinasi (dengan dua golongan obat berbeda) dapat digunakan sebagai terapi pertama bila tekanan darah  $>160$  mmHg dan/atau TDS  $>100$  mmHg atau TDS  $>20$  mmHg di atas target dan/atau tekanan darah  $>100$  mmHg  $>10$  mmHg di atas target, bila kombinasi kedua obat tidak mencukupi untuk mencapai target tekanan darah, dapat ditambahkan obat ketiga. Golongan obat alternatif yang dapat digunakan pada hipertensi ketika sasaran tekanan darah tidak dapat dicapai dengan obat lini pertama (CCBs, ACEi, ARB, Diuretik, Beta Blockers, Alpha Blocker) (Kayce, Juni, Bernie, 2015).

## B. Interaksi Obat

### 1. Definisi Interaksi Obat

Interaksi obat adalah suatu kondisi dimana penggunaan dua obat atau lebih yang diberikan dalam waktu bersamaan dapat memberikan efek masing-masing atau saling berinteraksi. Interaksi yang terjadi dapat bersifat potensiasi atau antagonis satu obat oleh obat lainnya atau dapat menimbulkan efek yang lainnya (sonara, Primadiami, angin, 2022). Interaksi obat adalah salah satu dari delapan kelas masalah terkait obat yang dianggap sebagai peristiwa atau kondisi penggunaan narkoba yang dapat mempengaruhi hasil klinis pasien.

### 2. Mekanisme Interaksi Obat

Mekanisme interaksi obat adalah sebagai berikut Pemberian satu obat dapat mempengaruhi aktivitas obat lain melalui salah satu dari dua mekanisme (Pratiwi, Untari, Robi, 2018).

- a. Memodifikasi efek farmakologi obat tanpa mempengaruhi konsentrasinya.
- b. Mempengaruhi konsentrasi obat yang mencapai efeknya (interaksi farmakokinetik).
- c. Indeks terapeutik obat sempit karena interaksi ini penting secara klinis (misalnya, sedikit penurunan potensi menyebabkan atau sedikit peningkatan dan menyebabkan toksisitas).
- d. Kurva dosis-respons curam karena interaksi ini penting secara klinis (sehingga perubahan kecil dalam konsentrasi plasma akan mengubah efeknya secara signifikan).
- e. Peningkatan kecil dalam konsentrasi plasma obat yang relatif tidak beracun seperti penisilin cenderung meningkatkan masalah klinis karena margin keamanannya yang lebar, karena kondisi ini tidak terjadi pada sebagian besar obat.
- f. Banyak obat memiliki hubungan dosis-respons yang curam dan batas terapeutik yang sempit, interaksi obat dapat menyebabkan masalah serius, seperti obat antijamur, obat antiepilepsi, antiaritmia, immunosupresan, dan banyak obat antitumor.

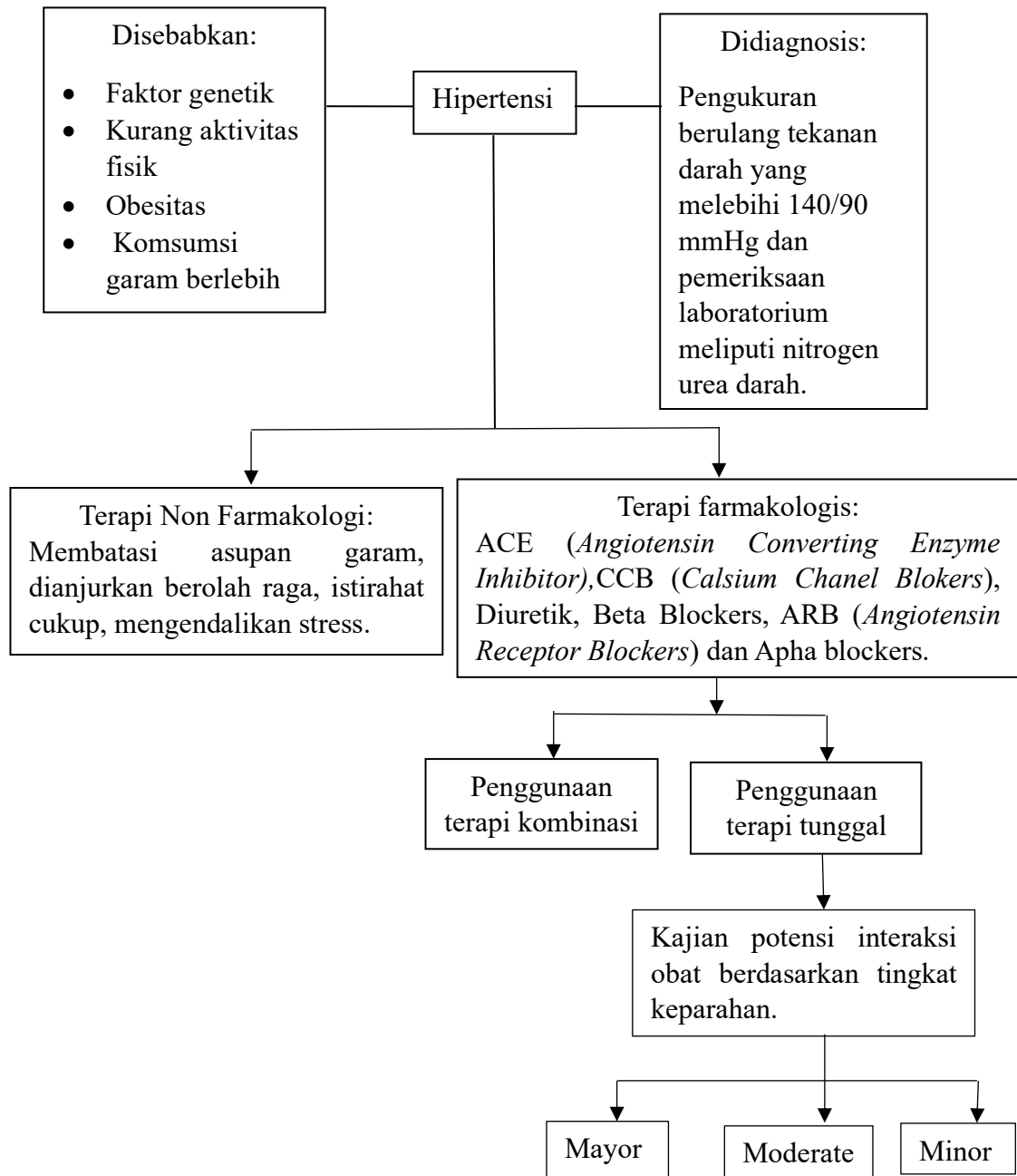
### 3. Interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan

Potensi tingkat keparahan interaksi penting untuk menilai manfaat risiko dari pengobatan alternatif. Efek negatif dari sebagai besar interaksi dapat dihindari dengan menyesuaikan dosis yang tepat atau mengubah jadwal pemberian obat. Ada tiga tingkat keparahan tersebut didefinisikan sebagai berikut (Agustin dan Fitri, 2020).

- a. Gangguan ringan interaksi minor terjadi ketika efek umumnya ringan, konsentrasi mungkin terganggu atau tidak terpengaruh secara signifikan, namun tidak terpengaruh secara serius. Sangat mempengaruhi hasil pengobatan. Tidak diperlukan perawatan lebih lanjut.
- b. Moderat atau interaksi sedang dianggap sedang jika terjadi efek yang dapat mengganggu kondisi klinis pasien. Terapi, rawat inap, atau rawat inap yang diperpanjang mungkin diperlukan.
- c. Interaksi dianggap serius jika terdapat kemungkinan besar berpotensi mengancam nyawa dan dapat menyebabkan kerusakan permanen.

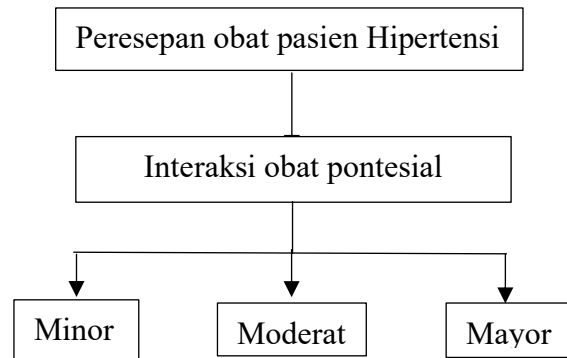


### C. Kerangka teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori.

#### D. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep.

## E. Definisi operasional

Tabel 2.3 Definisi Operasional

| No | Variabel                      | Definisi operasional   | Cara Ukur  | Alat ukur               | Hasil ukur  | Skala ukur |
|----|-------------------------------|--|------------|-------------------------|---|------------|
| 1. | Jenis kelamin                 | Identitas pasien   | Pereseapan | Lembar pengumpulan data | 1 = perempuan<br>2 = laki-laki  | Nominal    |
| 2. | Usia                          | Lama hidup pasien dihitung sejak lahir sampai saat dilakukan pengambilan data oleh peneliti  | Pereseapan | Lembar pengumpulan data | 1 = 18-24 tahun<br>2 = 25-34 tahun<br>3 = 35-44 tahun<br>4 = 45-54 tahun<br>5 = 55-64 tahun<br>6 = 65-74 tahun<br>7 = $\geq 75$ tahun | Ordinal    |
| 3. | Jumlah item Obat hipertensi   | Banyaknya obat hipertensi dan obat penyakit penyerta yang digunakan pasien hipertensi  | Pereseapan | Lembar pengumpulan data | 1 = 1-5 obat<br>2 = 5-10 obat   | Nominal    |
| 4. | Jenis terapi obat hipertensi  | Obat yang digunakan dalam pengobatan hipertensi baik itu obat-obatan kimiawi maupun non kimiawi  | Pereseapan | Lembar pengumpulan data | 1= Tunggal<br>2= Kombinasi  | Nominal    |
| 5. | Golongan Obat anti-hipertensi | Anti-hipertensi yang diresepkan sesuai dengan golongan antihipertensi menurut farmakologinya   | Pereseapan | Lembar pengumpulan data | 1= Diuretik<br>2= <i>b-Blockers</i><br>3=ACE-inhibitor<br>4=ARB<br>5=CCB<br>6= <i>a-Blocker</i>                                       | Nominal    |
| 6. | Jumlah item obat penyerta     | Banyaknya obat hipertensi dan obat penyakit penyerta yang digunakan pasien hipertensi  | Pereseapan | Lembar pengumpulan data | 1= 1-5 obat<br>2 = 5-10 Obat  | Nominal    |
| 6. | Jenis interaksi obat          | Dua atau lebih obat antihipertensi yang diberikan pada waktu yang sama dapat berubah efeknya secara tidak langsung atau dapat berinteraksi | Pereseapan | Lembar pengumpulan data | Jenis interaksi obat<br>1 = Minor<br>2= Moderat<br>3= Mayor   | Nominal    |