

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hipertensi**

##### **2.1.1 Pengertian Hipertensi**

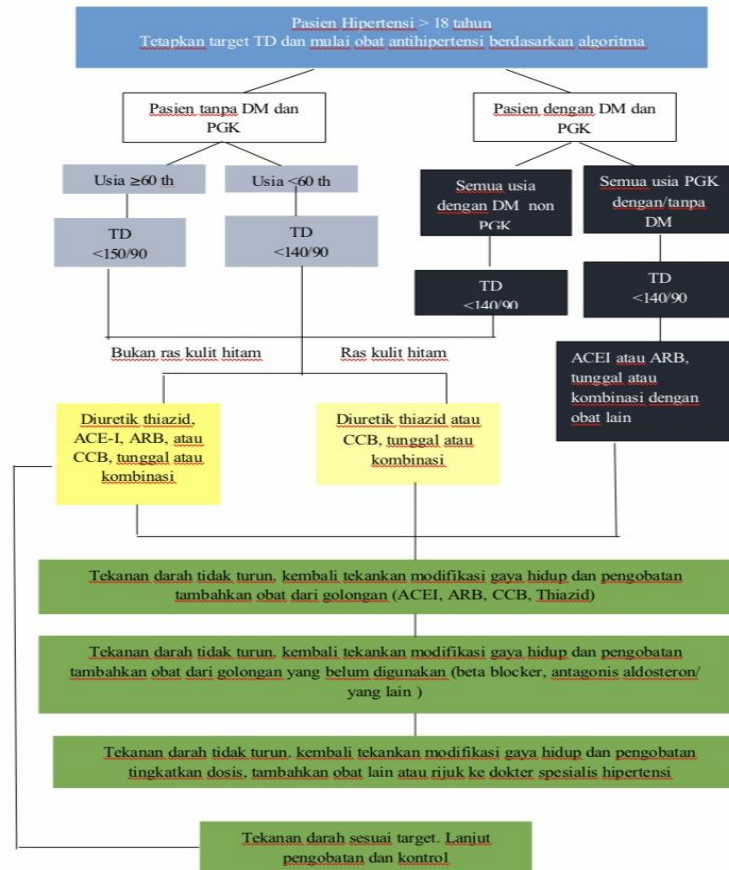
Hipertensi adalah suatu keadaan pada saat tekanan darah dipembuluh darah meningkat secara kronis dengan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg, ketika tekanan darah meningkat untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh jantung bekerja lebih keras memompa darah. Jika penyakit ini dibiarkan dapat mengganggu fungsi organ-organ lain, terutama organ-organ vital seperti jantung dan ginjal. (Yuliani dkk, 2017).

Seseorang dapat dikatakan hipertensi atau tekanan darah tinggi jika tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang muncul karena interaksi berbagai faktor. Peningkatan umur akan menyebabkan beberapa perubahan fisiologis. Pada usia 45-55 tahun darah akan meningkat. (Setiawan dkk, 2013)

##### **2.1.2 Patofisiologi Hipertensi**

Hipertensi terjadi disebabkan oleh aktivitas sistem saraf simpatis dimana terjadinya peningkatan katekolamin yaitu adrenalin dan non adrenalin. Peningkatan adrenalin dan non adrenalin menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah dan peningkatan *heart rate*. Terjadi peningkatan aktivitas sistem renin angiotensin aldosteron, terjadinya peningkatan produksi renin oleh makuladensa jukstaklomerulus yang berperan dalam mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I dengan bantuan *converting enzyme* (ACE) diubah menjadi angiotensin II yang berperan dalam vasokonstriksi pembuluh darah. ACE mempunyai fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Angiotensin II ini memiliki peranan dalam menaikkan tekanan darah. Terjadinya retensi natrium dan air, peningkatan volume darah yang akan mempengaruhi *cardiac output*. (Nuraini, 2015).

### 2.1.3 Obat Antihipertensi Pilihan JNC VIII



Gambar 2. 1 Algoritma Terapi Hipertensi Berdasarkan JNC 8

Algoritma terapi hipertensi berdasarkan *The eight Joint Na-tional Comitte* (JNC 8) menyebutkan pasien hipertensi stage I tanpa komplikasi diberikan pilihan terapi diuretik golongan thiazide, ACEI, ARB atau *Calcium chanel blockers* (CCB). Target tekanan darah yang harus di capai adalah kurang dari 140/90 untuk pasien hipertensi dengan usia kurang dari 60 tahun dan kurang dari 150/90 untuk pasien hipertensi dengan usia lebih dari 60 tahun.

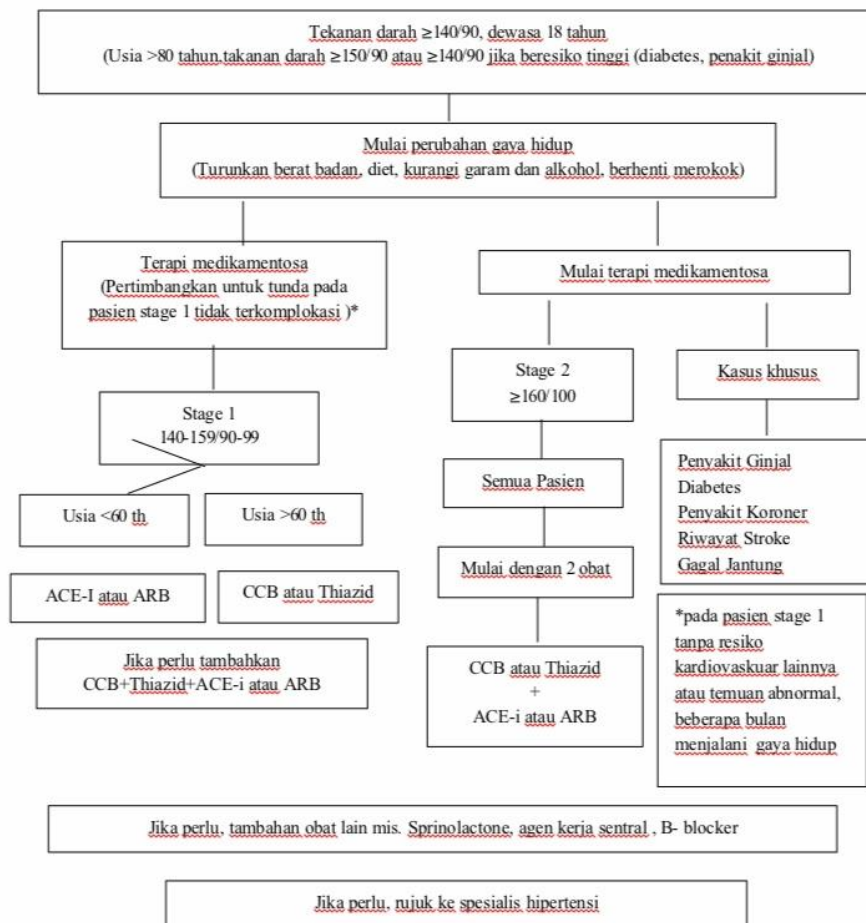
### 2.1.4 Obat Antihipertensi pilihan NICE

*Guideline* UK NICE merekomendasikan CCB diberikan sebagai terapi awal untuk penderita hipertensi dengan usia >55 tahun. Apabila CCB tidak dapat

diberikan misalkan didapatkan intoleran terhadap CCB seperti edema atau gagal jantung, maka diberikan diuretik thiazide. Untuk penderita yang tekanan darahnya tidak terkontrol dengan pemberian CCB pada terapi awal (*step 1*), maka dikombinasi CCB dengan ACE-I atau ARB merupakan pilihan (*step 2*). Selanjutnya apabila tekanan darah tidak terkontrol dengan kombinasi CCB dengan ACE-I atau ARB maka ditambahkan diuretik (*step 3*).

### 2.1.5 Obat Antihipertensi Pilihan PERKI

#### A. Terapi Farmakologi



Gambar 2. 2 Algoritma Terapi Farmakologi Hipertensi Berdasarkan PERKI

Secara umum, pada terapi farmakologi pasien yang tidak mengalami penurunan > 6 bulan menjalani pola hidup sehat dan pada pasien dengan hipertensi *stage 2*. Untuk menjaga kepatuhan dan meminimalisasi efek samping berikut beberapa prinsip dasar terapi farmakologi, yaitu:

1. Bila memungkinkan, dapat diberikan obat dosis tunggal
2. Bila sesuai dan dapat mengurangi biaya diberikan diberikan obat generik (non-paten)
3. Berikan obat dengan memperhatikan faktor komorbid pada pasien usia lanjut ( diatas usia 80 tahun ) seperti pada usia 55 – 80 tahun.
4. Tidak mengkombinasikan golongan angiotensin *converting enzyme* inhibitor (ACE-I) dengan golongan Angiotensin II *Receptor Blockers* (ARB)
5. Pasien diberikan edukasi secara menyeluruh mengenai terapi farmakologi
6. Pemantauan efek samping obat dilakukan secara teratur.

#### B. Terapi Non Farmakologi

Menurunkan tekanan darah telah terbukti dengan menjalani pola hidup sehat, dan secara umum dapat menurunkan risiko permasalahan kardiovaskular. Pada pasien yang menderita hipertensi *stage 1*, strategi pola hidup sehat merupakan tata laksana tahap awal tanpa faktor risiko kardiovaskular lain, yang harus dijalani setidaknya selama 4 – 6 bulan. Bila tidak terjadi penurunan tekanan darah yang diharapkan atau terjadi faktor risiko kardiovaskular lain, setelah jangka waktu tersebut, maka dianjurkan untuk memulai terapi farmakologi.

Beberapa pola hidup sehat yang dianjurkan oleh banyak *guidelines* adalah :

1. Penurunan berat badan. Mengonsumsi sayuran dan buah-buahan dapat memberikan penurunan tekanan darah, serta memberikan manfaat untuk menghindari diabetes dan dislipidemia.
2. Untuk mengurangi dosis obat antihipertensi pada pasien hipertensi *stage 2*, maka dilakukan diet rendah garam dan dianjurkan asupan garam tidak melebihi 2 gr/ hari
3. Olah raga dapat menolong menurunkan tekanan darah. Untuk pasien tekanan darah tinggi dianjurkan untuk berolah raga secara teratur sebanyak 30 – 60 menit/ hari, minimal 3 hari/ minggu. Pasien yang tidak memiliki waktu untuk berolahraga secara khusus dapat dilakukan beberapa olahraga ringan seperti berjalan kaki, atau menaiki tangga dalam aktifitas rutin mereka di tempat kerjanya.

4. Dalam penurunan tekanan darah membatasi atau menghentikan konsumsi *alcohol* sangat membantu.
5. Berhenti merokok. Meskipun merokok sampai saat ini belum terbukti berefek langsung dapat menurunkan tekanan darah, tetapi merokok merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular, dan pasien sebaiknya dianjurkan untuk berhenti merokok.