

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Teori Hipertensi

1. Pengertian Hipertensi

Hipertensi merupakan penyakit yang terjadi akibat peningkatan tekanan darah. Yang dapat di klasifikasikan menjadi dua jenis yaitu hipertensi primer atau essensial yang penyebabnya tidak di ketahui dan hipertensi sekunder yang dapat di sebabkan oleh penyakit ginjal, penyakit endokrin, penyakit jantung, dan gangguan anak ginjal. Oleh karena itu, hipertensi perlu deteksi dini yaitu dengan pemeriksaan tekanan darah secara berkala (Syahrini, Susanto, & Udiyono, 2012).

Hipertensi merupakan salah satu faktor resiko utama yang menyebabkan serangan jantung dan stroke. Hipertensi selalu didiagnosa bersama dengan beberapa komorbiditas, terutama diabetes mellitus, obesitas penyakit ginjal kronis, penyakit arteri coroner, dan gagal jantung, dengan penekanan pada perbedaan berdasarkan usia, jenis kelamin, dan ras/etnis (Shrestha & Vivo, 2016).

Hipertensi adalah keadaan peningkatan tekanan darah yang terjadi secara kronis dan mengakibatkan kerusakan organ serta meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Karena terjadinya secara kronis, seringkali peningkatan tekanan darah tidak terdeteksi secara

dini dan pengobatan juga seringkali tidak teratur walaupun sudah terdiagnosa (Kumala & Gizi, 2014). Hipertensi disebut penyakit silent killer dimana gejalanya bermacam-macam tiap individu sangat serupa dengan penyakit lainnya (Azzam, Riza, & Waluyo, 2018). Hipertensi merupakan kesehatan masyarakat yang dengan prevalensi yang tinggi keseluruhannya merupakan factor resiko penting untuk penyakit kardiovaskuler seperti infark miokard (Carvalo & Queiroz, 2016). Hipertensi merupakan salah satu factor pemicu terjadinya penyakit ginjal akut, penyakit ginjal kronis, hingga gagal ginjal. Sebaliknya saat fungsi ginjal mengalami gangguan maka tekanan darah akan meningkat dan dapat menimbulkan hipertensi (Sarayar, 2013).

Klasifikasi hipertensi menurut *seventh Report of The Joint National Committee of Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)* (Yulanda, & Lisiswanti, 2017) dapat di lihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. klasifikasi tekanan darah menurut JNC VII

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah sistolik (mmHg)	Tekanan darah Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi derajat I	140-156	90-99
Hipertensi derajat II	≥160	≥100

2. Etiologi

Banyak faktor resiko sebagai penyebab hipertensi. faktor resiko terjadinya hipertensi ada dua macam, factor resiko yang tidak dapat di ubah (seperti keturunan, jenis kelamin, genetic, dan umur) dan factor resiko yang dapat di ubah (seperti kegemukan, obesitas, kurang olahraga atau kurang beraktivitas fisik, merokok, stress, dan konsumsi banyak garam) (Sarumaha & Diana, 2018).

3. Tanda dan gejala

Hipertensi dapat terjadi tanpa gejala, tidak ada gejala spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa, jika kelainan arteri tidak di ukur, maka hipertensi arteri tidak akan pernah terdiagnosa. Gejala yang lazim menyertai hipertensi biasanya adalah mengeluh sakit kepala, pusing, lemas, kelelahan, gelisah, mual, dan muntah. Gejala lainnya yang sering ditemukan : telinga berdenging, rasa berat di tengkuk, sukar tidur, mata berkunang-kunang (Ibrahim, 2011).

4. Patofisiologi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh angiotensin I converting enzyme (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi di hati. Selanjutnya oleh hormone renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I oleh ACE yang terdapat di paru-paru, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan darah melalui dua aksi utama.

Aksi utama adalah meningkatkan sekresi hormone antidiuretic (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitary) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya ADH sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolitasnya. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah. Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosterone dari korteks adrenal. Aldosterone merupakan hormone steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal (Bianti, 2015).

5. Komplikasi

Komplikasi hipertensi menurut Triyanto (2014) adalah :

a. Penyakit jantung

Komplikasi berupa infark miokard, angina pectoris, dan gagal jantung

b. Ginjal

Terjadinya gagal ginjal dikarenakan kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus. Rusaknya glomerulus, darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal dan nefron akan terganggu sehingga menjadi hipoksik dan kematian. Rusaknya membran glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang dan menyebabkan edema.

c. Otak

Komplikasi berupa stroke dan serangan iskemik. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan menebal sehingga aliran ke darah-darah yang diperdarahi berkurang.

d. Mata

Komplikasi berupa perdarahan retina, gangguan penglihatan, hingga kebutaan.

e. Kerusakan pada pembuluh darah arteri

Jika hipertensi tidak terkontrol, dapat terjadi kerusakan dan penyempitan arteri atau yang sering disebut dengan aterosklerosis dan arterosklerosis (pengerasan pembuluh darah)

6. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang dilakukan dua cara yaitu :

a. Pemeriksaan yang segera

1. Darah rutin (Hematokrit/hemoglobin)
2. Blood Unit Nitrogen/kreatinin
3. Glukosa
4. Kalium serum
5. Kolestrol dan trigliserid serum
6. Pemeriksaan tiroid
7. Kadar aldosterone urin/serum
8. Urinalisa
9. Steroid urin
10. EKG

b. Pemeriksaan lanjutan (tergantung dari keadaan klinis dan hasil pemeriksaan yang pertama)

1. IVP : dapat mengidentifikasi penyebab hipertensi seperti penyakit parenkin ginjal, batu ginjal/ureter.
2. CT Scan : mengkaji adanya tumor cerebral, encelopati.
3. IUP : mengidentifikasikan penyebab hipertensi seperti : batu ginjal, perbaikan ginjal

4. USG : untuk melihat struktur ginjal dilaksanakan sesuai kondisi klinis pasien.

7. Penatalaksanaan

a. Penatalaksanaan farmakologis hipertensi

Tujuan penatalaksanaan farmakologi atau pengobatan tekanan darah adalah untuk menurunkan dan mengembalikan tekanan darah pada ukuran normal dengan obat-obatan yang dikonsumsi. Pemberian obat hipertensi yang biasa diberikan pada orang hipertensi menurut Darmawan (2012) adalah :

- 1) Diuretic thiazide merupakan obat yang diberikan untuk mengobati hipertensi
- 2) Pengobatan adrenergic seperti alfa-bloker dan beta-bloker merupakan obat yang menghambat system saraf simpatis.
- 3) Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE-INHIBITOR) merupakan obat penurun tekanan darah dengan cara melebarkan arteri
- 4) Angiotensin II bloker merupakan obat penurun tekanan darah dengan cara melebarkan arteri
- 5) Antagonis kalsium menyebabkan melebarnya pembuluh darah

- 6) Vasodilator langsung menyebabkan pelebaran pembuluh darah
- 7) Kedaruratan hipertensi merupakan penatalaksanaan dengan memerlukan obat yang menurunkan tekanan darah tinggi dengan segera contoh : diazoxide, nitroprusside, nitroglycerin, dan labelatol.

B. Buah Mengkudu sebagai terapi untuk penurunan tekanan darah hipertensi

Salah satu tanaman obat yang banyak digunakan saat ini sebagai obat tradisional adalah buah mengkudu (*Morinda Citrifolia*). Sejak lama buah *M.citrifolia* dikenal dan digunakan sebagai tanaman yang berkhasiat untuk menyembuhkan beberapa penyakit, antara lain penyakit hepar, radang lambung, hipertensi, diabetes, diuretic, dan obat cacung gelang (Ratna & Ibnu, 2011).

Mengkudu atau *Morinda Citrifolia* merupakan salah satu buah yang berasal dari Indonesia, tanaman mengkudu merupakan tanaman seluruh tahun. Manfaat mengkudu ini sangat banyak sekali terutama bagi kesehatan tubuh. Di Indonesia, mengkudu sering dimanfaatkan sebagai ramuan alami untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit (Marvia, Astuti, & Mutmainnah, 2017).

Terapi ekstrak mengkudu ini bisa memperlebar pembuluh darah yang sempit karena kandungan dari buah mengkudu itu sendiri yaitu

scopolin yang dapat memperlebar pembuluh darah yang sempit *scopoletin* dan *xeronin* yang dapat menurunkan tekanan darah, dengan cara menurunkan tahanan atau resistensi perifer (Wiliyanarti & Silaturrohmi, 2020).

Membuat jus mengkudu dan madu sesuai prosedur pelaksana dan diberikan 1x sehari dalam 5 hari dan diberikan sebelum makan pagi yaitu jam 08.00 pagi, diberikan hanya untuk kelompok eksperimen saja. Cara meramu atau membuat jus mengkudu yaitu sediakan 1 buah mengkudu (10 gram) masak di buang bijinya, kemudian daging buahnya di potong-potong lalu di blender air saringannya $\frac{1}{2}$ cangkit atau 47 ml di tambah air dan madu 3ml. Pengukuran tekanan darah dilakukann sebelum dan sesudah pemberian jus mengkudu pada kelompok eksperimen peneliti kembali melakukan pengukuran tekanan darah 30 menit setelah responden meminum jus mengkudu. Pengukuran tekanan darah dilakukan pada kelompok eksperimen (Nanda & Febrina, 2018).

Langkah-langkah pembuatan jus mengkudu :

1. Ambil 10 gram buah mengkudu yang telah masak di pohon (biasanya bewarna kekuning-kuningan dan sudah tidak terlalu keras) dan 1 sendok makan madu murni atau sebanyak 3 ml.
2. Cuci buah mengkudu selama 3x sampai bersih dan di kupas kulitnya.
3. Potong-potong kemudian masukkan kedalam blender.
4. Tambahkan air matang sebanyak 75ml

5. Buah mengkudu dijus, saring airnya, hasil saringan jus buah mengkudu kurang lebih $\frac{1}{2}$ cangkir 47ml dan masukkan kedalam gelas
6. Masukkan satu sendok makan madu murni atau sebanyak 3ml dan aduk sampai merata (Kurniawati , 2016).

C. Madu sebagai pemanis tambahan pada jus buah mengkudu

Rasa manis madu disebabkan oleh unsur monosakarida fruktosa dan glukosa dan memiliki rasa manis yang hamper sama dengan gula. Madu memiliki ciri-ciri kimia yang menarik, madu memiliki rasa yang berbeda dari pada gula dan pemanis lainnya. Kebanyakan mikroorganisme tidak bisa berkembang di dalam madu karena rendahnya aktivitas air (Daulay & Febrina, 2018).

Madu mempunyai manfaat yang baik dalam fungsi peredaran darah dalam tubuh. Selain itu madu mempunyai berperan dalam perlindungan pada pembuluh darah kapiler dan arterosklerosis. Madu mempunyai kandungan 0,30,5mg/kg kolin dan 0,06-5 mg/kg asetil kolin. Asetil kolin berperan langsung terhadap pembuluh darah dengan cara memvasodilatasi pembuluh darah selain asetil kolin mampu menurunkan aktivitas jantung sehingga dengan itu tekanan darah dapat mengalami penurunan (Ainurrafiq & Maria, 2019).

Menurut Olusola, olubobokun, Enobong, Ezekiel (2013) menjelaskan bahwa mengonsumsi madu dapat memberikan efek menurunkan tekanan darah dengan memberikan 20 ml madu dan di ukur

tekanan darah setelah 60 menit setelah pemberian madu. Menurut Erejuwa et al (2011). Didapatkan bahwa madu secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah dengan memperbaiki tekanan oksidatif di ginjal yang dilakukan pada *spontaneously hypertension rats* (SHR). Madu murni mempunyai rasa yang manis alami sehingga dapat dicampurkan pada jus mengkudu untuk mengurangi rasa pait atau sebagai penambah rasa manis pada jus mengkudu.

