

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi, kadang-kadang disebut juga dengan hipertensi arteri dimana kondisi medis kronis dengan tekanan darah di arteri meningkat. Peningkatan ini menyebabkan jantung harus bekerja lebih keras dari biasanya untuk mengedarkan darah melalui pembuluh darah. Tekanan darah melibatkan dua pengukuran, sistolik dan diastolic tergantung apakah otot jantung berkontraksi (sistole) atau berelaksasi di antara denyut (diastole). Tekanan darah normal pada istirahat adalah dalam kisaran sistolik 100-140 mmHg dan diastolic 60-90 mmHg. Tekanan darah tinggi terjadi bila terus-menerus berada pada 140/90 mmHg (Ramdhani, 2014).

Tekanan darah manusia meliputi tekanan darah sistolik, tekanan darah waktu jantung menguncup dan tekanan darah diastolik, yakni tekanan darah saat jantung istirahat atau relaksasi. Penentuan batasan hipertensi ini sangat penting karena akan menjadi cut offpoint untuk memperoleh prevalensi hipertensi dipopulasi. Perubahan-perubahan pada batasan hipertensi akan mengakibatkan terjadinya perubahan prevalensi hipertensi pada populasi (Femmy, 2011).

Hipertensi menyebabkan timbulnya suatu penyakit yang dibawa akibat tekanan darah yang tinggi dapat menimbulkan resiko terhadap

stroke, aneurisma, gagal jantung, serangan jantung dan gagal ginjal. Kondisi ini merupakan akumulasi dari tingginya darah yang tak terkontrol, sehingga merambat menjadi kronis dan menimbulkan berbagai kontraksi dalam tubuh. Komplikasi hipertensi dengan penyakit jantung koroner ini sebagai akibat dari terjadinya pengapuran yang terjadi pada dinding pembuluh darah jantung. Penyempitan yang terjadi pada lubang pembuluh darah jantung ini biasanya menyebabkan masalah berkurangnya suatu aliran darah pada beberapa bagian dari otot jantung. Hal ini bisa menyebabkan rasa nyeri yang sakit di dada dan bisa berakibat gangguan pada masalah otot jantung dan menimbulkan serangan jantung. Komplikasi lainnya adalah masalah gagal jantung, tekanan darah tinggi yang kemudian memaksa otot jantung untuk tetap bekerja lebih berat dalam memompa darah. Kondisi ini bisa menyebabkan masalah otot jantung yang kemudian menebal dan meregang sehingga daya pompa otot mengalami penurunan, dan bisa menyebabkan kegagalan pada kerja jantung secara umum (Ramdhani, 2014).

2. Jenis-jenis Hipertensi

Hipertensi terbagi menjadi 2 jenis yakni hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder. Adapun perbedaannya adalah (Ramdhani, 2014):

a. Hipertensi primer

Hipertensi primer disebut juga sebagai hipertensi idiopatik karena hipertensi ini memiliki penyebab yang belum diketahui. Penyebab yang belum jelas atau belum diketahui tersebut sering dihubungkan dengan faktor gaya hidup yang kurang sehat. Hipertensi primer merupakan hipertensi yang paling banyak terjadi ,yaitu sekitar 90 % dari kejadian hipertensi (Bumi, 2017).

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain seperti penyakit ginjal, kelainan hormonal, atau penggunaan obat tertentu. Kondisi lain yang mempengaruhi ginjal, arteri , jantung, atau system endokrin menyebabkan 5-10 % kasus lainnya (hipertensi sekunder).Beberapa tanda dan gejala tambahan dapat menunjukkan hipertensi sekunder, yaitu hipertensi akibat penyebab yang jelas seperti penyakit ginjal atau penyakit endokrin. Contohnya obesitas pada dada dan perut , intoleransi glukosa , wajah bulat seperti bulan , punuk kerbau. Penyakit tiroid dan akromegali juga dapat menyebabkan hipertensi dan mempunyai gejala dan tanda yang khas. Besar perut mungkin mengindikasikan stenosis arteri renalis (Penyempitan arteri yang mengedarkan darah ke ginjal) (Ramdhani, 2014).

3. Klasifikasi Hipertensi dan Gejala Hipertensi.

Klasifikasi Hipertensi dibagi menjadi 4 kategori dimana ada normal, pre-hipertensi, hipertensi stadium 1 dan hipertensi stadium 2. Hipertensi ringan atau sedang umumnya tidak menimbulkan gejala yang terlihat apabila tekanan darah tinggi dirasakan semakin berat atau suatu keadaan yang krisis dari tekanan darahnya sendiri.

Gejala hipertensi yang semakin berat dan kian lama dirasakan akan menampilkan gejala seperti :sakit kepala, nyeri perut, muntah, anoreksia, gelisah, berat badan turun, sering merasa pusing yang terkadang dirasakan sangat berat. Adapun pada gejala hipertensi yang semakin kronis akan muncul gejala-gejala seperti: *Ensefalopati hipertensif, Hemiplegic*, Gangguan penglihatan dan pendengaran.

Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi Pada Orang Dewasa

Kategori	Tekanan Darah	
	Sistolik	Diastolik
Normal	≤120 mmHg	≤ 80 mmHg
Pre-hipertensi	120-139 mmHg	80-89 mmHg
Stadium 1	140-159 mmHg	90-99 mmHg
Stadium 2	≥ 160 mmHg	≥ 100 mmHg

(Sumber : Ramdhani, Ramuan Ajaib Berkhasiat Dahsyat ,2014)

4. Diagnosa Hipertensi

Diagnosis hipertensi ditetapkan pada semua umur. Diagnosis hipertensi dapat bergantung pada hasil pengukuran maupun gejala klinis

dari komplikasinya. Dalam melakukan pemeriksaan diagnostik terhadap pengidap tekanan darah tinggi, umumnya perlu memperhatikan beberapa hal, seperti: memastikan bahwa tekanan darahnya memang selalu tinggi, menilai keseluruhan risiko kardiovaskular, menilai kerusakan organ dan penyakit yang menyertainya, serta mencari tahu kemungkinan penyebabnya.

Unsur-unsur tersebut merupakan proses diagnosis tunggal yang bertahap dan menyeluruh. Tiga metode klasik yang dapat digunakan yaitu pencatatan riwayat penyakit, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium. Proses diagnosis seringkali mengalami tantangan karena sulit menentukan sejauh mana pemeriksaan harus dilakukan.

Pemeriksaan yang dangkal, tidak mudah diterima karena hipertensi merupakan penyakit seumur hidup dan terapi yang dipilih dapat memberikan implikasi yang serius pada penderita. Akan tetapi sederet pemeriksaan pun tidak dibenarkan dan harus tetap didasarkan pertimbangan yang tepat. Khusus pada kaum lansia diagnosis hipertensi harus sangat hati-hati karena ada kemungkinan terjadinya kesalahan yang disebabkan beberapa faktor seperti panjang cuff mungkin tidak cukup untuk orang gemuk atau berlebihan atau orang terlalu kurus, penurunan sensitivitas refleksi baroreseptor sering menyebabkan fluktuasi tekanan darah dan hipotensi postural, fluktuasi akibat (Femmy, 2011).

5. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme yang mengontrol konstriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak pada pusat vasomotor pada medulla di otak. Dari vasomotor tersebut bermula jaras saraf simpatis yang berlanjut ke bawah korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ke ganglia simpatis di thorak dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak kebawah melalui system saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetikolin yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah. Dengan dilepaskannya norepineprin akan mengakibatkan konstriksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor (Ramdhani, 2014).

Seseorang dengan hipertensi sangat sensitive terhadap *norepinefrin*. Pada saat bersamaan dimana system saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas *vasokonstriksi*. Medula adrenal mensekresi epinefrin yang menyebabkan *vasokonstriksi*. Korteks adrenal mensekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. *Vasokonstriksi* yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal menyebabkan pelepasan *rennin*. *Renin* merangsang pembentukan *angiotensin I* yang kemudian diubah menjadi *angiotensin II* yang menyebabkan adanya

satu vasokonstriktor yang kuat. Hal ini merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal yang mengakibatkan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung menyebabkan hipertensi. Pada lansia, perubahan struktur dan fungsi pada system pembuluh perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah yang akan menurunkan kemampuan distensi daya regang pembuluh darah. Hal tersebut menyebabkan aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup) sehingga terjadi penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Ramdhani, 2014).

6. Mekanisme Hipertensi

Beberapa literatur lain menyatakan bahwa 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 hormon, *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 tekanan darah melalui dua aksi utama. Aksi pertama adalah

meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) 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 osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah. Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah (Femmy, 2011).

7. Faktor Resiko Hipertensi

Hipertensi dapat dipicu oleh berbagai faktor. Faktor-faktor yang memiliki potensi menimbulkan masalah atau kerugian kesehatan biasa disebut faktor risiko. Pada kejadian hipertensi, faktor risiko dibagi menjadi dua kelompok yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah. (Bumi, 2017)

Faktor risiko kejadian hipertensi yang tidak dapat diubah terdiri dari usia, jenis kelamin, dan keturunan (genetik) (Bumi, 2017).

a. Usia

Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Pada umumnya, semakin bertambahnya usia maka semakin besar pula risiko terjadinya hipertensi. Hal tersebut disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah seperti penyempitan lumen, serta dinding pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang sehingga meningkatkan tekanan darah. Menurut beberapa penelitian, terdapat kecenderungan bahwa pria dengan usia dari 45 tahun lebih rentan mengalami peningkatan tekanan darah, sedangkan wanita cenderung mengalami peningkatan tekanan darah pada usia di atas 55 tahun.

b. Obesitas

Obesitas adalah suatu keadaan penumpukan lemak berlebihan dalam tubuh. Obesitas dapat diketahui dengan menghitung Indeks Masa Tubuh (IMT). IMT adalah perbandingan antara berat badan dalam kilogram dengan tinggi badan dalam meter kuadrat. Biasanya pengukuran IMT dilakukan pada orang dewasa usia 18 tahun ke atas. Seseorang dikatakan mengalami obesitas jika perhitungan IMT berada di atas 25 kg/m². Obesitas dapat memicu terjadinya hipertensi akibat terganggunya aliran darah. Dalam hal ini, orang dengan obesitas biasanya mengalami peningkatan kadar lemak dalam darah

(*hyperlipidemia*) sehingga berpotensi menimbulkan penyempitan pembuluhdarah (*aterosclerosis*).

Penyempitan terjadi akibat penumpukan plak aterosoma yang berasal dari lemak. Penyempitan tersebut memicu jantung untuk bekerja memompa darah lebih kuat agar kebutuhan oksigen dan zat lain yang dibutuhkan oleh tubuh dapat terpenuhi. Hal inilah yang menyebabkan tekanan darah meningkat.

c. Merokok

Merokok juga dapat menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya hipertensi. Merokok dapat menyebabkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot jantung mengalami peningkatan. Bagi penderita yang memiliki aterosclerosis atau penumpukan lemak pada pembuluh darah, merokok dapat memperparah kejadian hipertensi dan berpotensi pada penyakit generative lain seperti stroke dan penyakit jantung. Rokok mengandung berbagai zat berbahaya seperti Nikotin misalnya, zat ini dapat diserap oleh pembuluh darah kemudian diedarkan melalui aliran darah ke seluruh tubuh, termasuk otak. Akibatnya otak akan bereaksi dengan memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepaskan epinefrin. Hormon inilah yang akan mengalami penyempitan. Penyempitan pembuluh darah otak akan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat sehingga bisa terjadi stroke.

d. Keturunan

Keturunan atau genetic juga merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Risiko terkena hipertensi akan lebih tinggi pada orang dengan keluarga dekat yang memiliki riwayat hipertensi. Selain itu, faktor keturunan juga dapat berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam (NaCl) dan rennin membrane sel.

e. Jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi yang tidak dapat diubah. Dalam hal ini, pria cenderung lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal tersebut terjadi karena adanya dugaan bahwa pria memiliki gaya hidup yang kurang sehat jika dibandingkan dengan wanita. Akan tetapi, prevalensi hipertensi pada wanita mengalami peningkatan setelah memasuki usia menopause. Hal tersebut disebabkan oleh adanya perubahan hormonal yang dialami wanita yang telah menopause.

B. Relaksasi Genggam Jari

1. Definisi

Terapi genggam jari merupakan cara mudah untuk mengelola emosi dan mengembangkan kecerdasan emosional. Di sepanjang jari-jari tangan kita terdapat saluran atau meridian energi yang terhubung dengan berbagai organ dan emosi (Purwahang, 2011).

Terapi relaksasi genggam jari dapat mengendalikan dan mengembalikan emosi yang akan membuat tubuh menjadi rileks. Ketika tubuh dalam keadaan rileks, maka ketegangan otot berkurang dan kemudian akan mengurangi kecemasan (Yuliasuti, 2015).

Tangan (jari dan telapak tangan) merupakan alat bantuan sederhana dan ampuh untuk menyelaraskan dan membawa tubuh menjadi seimbang. Setiap jari-jari tangan kita berhubungan dengan sikap kita sehari-hari. Ibu jari berhubungan dengan perasaan khawatir, jari telunjuk berhubungan dengan ketakutan, jari tengah berhubungan dengan kemarahan, jari manis berhubungan dengan kesedihan, dan jari kelingking berhubungan dengan rendah diri dan kecil hati (Hill, 2011).

2. Tujuan

Terapi relaksasi genggam jari sebagai pendamping terapi farmakologi yang bertujuan untuk meningkatkan efek analgesik sebagai terapi pereda dan menenangkan. Terapi relaksasi bukan sebagai pengganti obat-obatan tetapi diperlukan untuk mempersingkat episode nyeri yang berlangsung beberapa menit atau detik. Kombinasi teknik ini dengan obat-obatan yang dilakukan secara simultan merupakan cara yang efektif untuk menghilangkan nyeri dan ketidaknyamanan (Smeltzer, 2011).

3. Teknik Relaksasi Genggam Jari

Tabel 2. Prosedur pelaksanaan teknik relaksasi genggam jari.

Tahap	Tindakan
Persiapan	1. Jelaskan pada pasien tentang tindakan dan tujuan dari tindakan yang dilakukan serta menanyakan kesediaannya.
Tindakan	2. Posisikan pasien pada posisi berbaring, serta anjurkan pasien untuk mengatur nafas dan merilekskan semua otot. 3. Perawat duduk di samping pasien, relaksasi dimulai dengan menggenggam ibu jari pasien dengan tekanan lembut, genggam sampai nadi pasien terasa berdenyut. 4. Genggam ibu jari kurang lebih selama 3-5 menit dengan tambahan nafas dalam, kemudian lanjutkan ke jari –jari yang lain satu persatu dengan durasi yang sama. 5. Setelah kurang lebih 15 menit, lakukan relaksasi genggam jari ke jari tangan yang lain.

Terminasi	<p>6. Setelah selesai, tanyakan bagaimana respon pasien terhadap kecemasan yang dirasakan.</p> <p>7. Rapikan pasien dan tempat tidur kembali.</p>
-----------	---



Gambar 1. Finger Hold Relaxation(Henderson, 2010)

4. Mekanisme Relaksasi Genggam Jari dalam Menurunkan Nyeri

Jenis relaksasi ini sangat sederhana dan mudah dilakukan oleh siapapun yang berhubungan dengan jari tangan serta aliran energi di dalam tubuh kita. Apabila individu mempersepsikan sentuhan sebagai stimulus untuk rileks, kemudian akan muncul respons relaksasi (Potter & Perry, 2011).

Mekanisme relaksasi genggam jari dijelaskan melalui teori *gate-control* yang menyatakan bahwa stimulasi kutaneous mengaktifkan transmisi serabut saraf sensori A-beta yang lebih besar dan lebih cepat. Proses ini menurunkan transmisi nyeri melaluiserabut C dan delta-A yang berdiameter lebih kecil.Proses ini terjadi dalam kornu dorsalis medula 23 spinalis yang dianggap sebagai tempat memproses nyeri. Sel-

sel inhibitori dalam kornu dorsalis medula spinalis mengandung enkefalin yang menghambat transmisi nyeri, gerbang sinaps menutup transmisi impuls nyeri sehingga bila tidak ada informasi nyeri yang disampaikan melalui saraf asenden menuju otak, maka tidak ada nyeri yang dirasakan (Pinandita, Purwanti & Utoyo, 2012).

