

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

a. Definisi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi medis kronis di mana tekanan darah di arteri meningkat, yang mengharuskan jantung bekerja lebih keras dari biasanya untuk mengalirkan darah melalui pembuluh darah (Ibekwe, 2015). Hipertensi merupakan suatu keadaan tekanan darah dalam arteri mengalami peningkatan yang tidak normal secara terus menerus. Hipertensi dapat mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan, sehingga memberi gejala berlanjut pada suatu target organ tubuh yang menimbulkan kerusakan lebih berat pada target organ bahkan kematian (Bell et al., 2015).

b. Etiologi

Hipertensi merupakan suatu penyakit dengan kondisi medis yang beragam. Bagi sebagian besar pasien dengan tekanan darah tinggi, penyebabnya tidak diketahui. Ini diklasifikasikan sebagai hipertensi primer atau esensial. Sebagian kecil pasien memiliki penyebab spesifik tekanan darah tinggi, yang diklasifikasikan sebagai hipertensi sekunder. Lebih dari 90% pasien dengan tekanan darah tinggi memiliki hipertensi primer. Hipertensi primer tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikontrol dengan terapi yang tepat (termasuk modifikasi gaya hidup dan obat-obatan). Faktor genetik dapat memainkan peran penting dalam pengembangan hipertensi primer. Dimana bentuk tekanan darah tinggi ini cenderung berkembang secara bertahap selama bertahun-tahun (Bell et al., 2015). Kurang dari 10% pasien dengan tekanan darah tinggi memiliki hipertensi sekunder. Hipertensi sekunder disebabkan oleh kondisi medis atau pengobatan yang mendasarinya. Mengontrol kondisi medis yang mendasarinya atau

menghilangkan obat-obatan penyebab akan mengakibatkan penurunan tekanan darah sehingga menyelesaikan hipertensi sekunder. Bentuk tekanan darah tinggi ini cenderung muncul tiba-tiba dan sering menyebabkan tekanan darah lebih tinggi daripada hipertensi primer (Bell et al., 2015).

c. Patofisiologi

Mengenai patofisiologi hipertensi masih banyak terdapat ketidakpastian. Beberapa mekanisme fisiologis terlibat dalam mempertahankan tekanan darah yang normal, dan gangguan pada mekanisme ini dapat menyebabkan terjadinya hipertensi esensial. Faktor yang telah banyak diteliti ialah asupan garam, obesitas, resistensi terhadap insulin, sistem renin-angiotensin dan sistem saraf simpatis (Lumbantobing, 2008). Ada dua unsur utama yang menyebabkan kenaikan hipertensi yaitu cardiac output dan tahanan perifer total. Apabila peningkatan tekanan disebabkan oleh jalur yang pada akhirnya menyebabkan peningkatan cardiac output, maka hipertensi ini menyebabkan tekanan sistolik akan jauh lebih tinggi dibandingkan dengan diastolik. Apabila peningkatan tekanan itu disebabkan oleh kenaikan tahanan perifer total maka hipertensi yang terjadi menyebabkan peningkatan tekanan sistolik dan diastolik yang bersamaan, atau lebih sering tekanan diastolik meningkat lebih tinggi dibandingkan dengan tekanan sistolik. Kejadian hipertensi resisten dimana tekanan diastolik peningkatannya lebih besar dibandingkan dengan tekanan sistolik dapat terjadi jika peningkatan tahanan perifer total sudah memperlambat fungsi ejeksi daripada *cardiac output* (Kadir, 2015).

Keseimbangan curah jantung dan tahanan perifer dapat mempertahankan tekanan darah yang normal. Sebagian besar pasien dengan hipertensi esensial mempunyai curah jantung yang normal namun tahanan perifernya meningkat. Tahanan perifer ditentukan bukan oleh arteri yang besar atau kapiler, melainkan oleh arteriola kecil, yang dindingnya mengandung sel otot polos. Kontraksi sel otot polos diduga berkaitan dengan peningkatan konsentrasi kalsium intraseluler. Kontraksi otot polos berlangsung lama diduga menginduksi perubahan struktural dengan

penebalan dinding pembuluh darah arteriola, mungkin dimediasi oleh angiotensin, dan dapat mengakibatkan peningkatan tahanan perifer yang irreversible. Pada hipertensi yang sangat dini, tahanan perifer tidak mengikat dan peningkatan tekanan darah disebabkan oleh meningkatnya curah jantung, yang berkaitan dengan overaktivitas simpatis. Peningkatan tahanan perifer yang terjadi kemungkinan merupakan kompensasi untuk mencegah agar peningkatan tekanan tidak disebarluaskan ke jaringan pembuluh darah kapiler, yang akan dapat mengganggu homeostasis sel secara substansial (Lumbantobing, 2008). Kemudian sistem renin-angiotensin mungkin merupakan sistem endokrin yang paling penting dalam mengontrol tekanan darah. Renin disekresi dari apparatus juxtaglomerular ginjal sebagai jawaban terhadap kurang perfusi glomerular atau kurang asupan garam (Lumbantobing, 2008). Renin adalah enzim yang diproduksi oleh ginjal yang mengatalis substrat protein plasma untuk memisahkan angiotensin (Black Joyce & Hawks, 2014). Ia juga dilepas sebagai jawaban terhadap stimulasi dan sistem saraf simpatis. Renin bertanggung jawab mengkonversi substrat renin (angiotensinogen) menjadi angiotensin II di paru-paru oleh angiotensin converting enzim (ACE). Angiotensin II merupakan vasokonstriktor yang kuat dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Lumbantobing, 2008).

Kemudian angiotensin II ke angiotensin III, selain sebagai vasokonstriktor juga berperan untuk pelepasan aldosterone. Dengan meningkatnya aktivitas sistem saraf simpatik, angiotensin II dan III tampaknya juga menghambat ekskresi natrium, yang menghasilkan naiknya tekanan darah. Sekresi renin yang bertambah telah diteliti sebagai penyebab meningkatnya resistensi vascular perifer pada hipertensi primer. Sel endotel vascular terbukti penting dalam hipertensi. Sel endotel memproduksi nitrat oksida yang mendilatasi atriole dan endothelium yang mengonstriksikannya. Disfungsi endothelium telah berimplikasi pada hipertensi esensial manusia (Black Joyce & Hawks, 2014). Stimulasi sistem saraf otonom dapat menyebabkan konstriksi arteriola dan dilatasi arteriola.

Jadi sistem saraf otonom mempunyai peranan yang penting dalam mempertahankan tekanan darah yang normal. Ia juga mempunyai peranan penting dalam memediasi perubahan yang berlangsung singkat pada tekanan darah sebagai jawaban terhadap stress dan kerja fisik (Lumbantobing, 2008). Baroreseptor dan kemoreseptor arteri bekerja secara reflex untuk mengontrol tekanan darah. Baroreseptor, reseptor peregangan utama, ditemukan di sinur karotis, aorta, dan dinding bilik jantung kiri. Mereka memonitor tingkat tekanan arteri dan mengatasi peningkatan melalui vasodilatasi dan memperlambat denyut jantung melalui saraf vagus. Kemoreseptor berada di medulla dan tubuh karotis aorta, sensitive terhadap perubahan dalam konsentrasi oksigen, karbondioksida, dan ion hydrogen (pH) dalam darah. Penurunan konsentrasi oksigen arteria tau pH menyebabkan kenaikan refleksif pada tekanan, sementara kenaikan konsentrasi karbondioksida menyebabkan penurunan tekanan, darah. Perubahan-perubahan pada volume cairan memengaruhi tekanan arsetik sistemik. Dengan demikian kelainan dalam transport natrium dalam tubulus ginjal mungkin menyebabkan hipertensi esensial. Ketika kadar natrium dan air berlebih, volume total darah meningkat, dengan demikian meningkatkan tekanan darah. Perubahan-perubahan patologis yang mengubah ambang tekanan dimana ginjal mengekskresikan garam dan air mengubah tekanan darah sistemik. Selain itu, produksi hormone perubahan natrium yang berlebihan menyebabkan hipertensi (Black Joyce & Hawks, 2014). Peptide natrium natriuretic atau atrial natriuretic peptide/ANP merupakan hormone yang diproduksi oleh natrium jantung sebagai jawaban terhadap peningkatan volume darah. Efeknya ialah meningkatkan ekskresi garam dan air dari ginjal, jadi sebagai semacam diureting alamiah. Gangguan pada sistem ini dapat mengakibatkan retensi cairan dan hipertensi (Lumbantobing, 2008). Hipertensi sekunder banyak disebabkan oleh kelainan-kelainan seperti masalah ginjal, vascular, neurologis, obat dan makanan yang secara langsung atau tidak langsung berpengaruh negatif terhadap ginjal dan dapat mengakibatkan gangguan serius pada organ –

organ ini yang mengganggu ekskresi natrium, perfusi renal, atau mekanisme renin-angiotensinaldosteron, yang mengakibatkan naiknya tekanan darah dari waktu ke waktu. Kelebihan aldosterone mengakibatkan renal menyimpan natrium dan air, memperbanyak volume darah, dan menaikkan tekanan darah. Permasalahan adrenokorsikal lainnya dapat mengakibatkan produksi kortisol yang berlebihan (*sindrom cushing*) (Black Joyce & Hawks, 2014).

d. Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi dapat di bedakan berdasarkan penyebabnya dan berdasarkan derajat tekanan darah

1. Berdasarkan Penyebabnya

- a) Hipertensi primer, Hipertensi primer atau esensial adalah jenis yang paling umum dari Hipertensi. Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik), hipertensi primer tidak dapat disembuhkan, tetapi dapat dikontrol dengan terapi yang tepat (termasuk modifikasi gaya hidup dan obat-obatan). Faktor genetik dapat memainkan peran penting dalam pengembangan hipertensi primer (Bell et al., 2015).
- b) Hipertensi sekunder, Hipertensi yang diketahui penyebabnya. Kurang dari 10% pasien dengan tekanan darah tinggi memiliki hipertensi sekunder. Hipertensi sekunder disebabkan oleh kondisi medis atau pengobatan yang mendasarinya, misalnya penyakit ginjal, tiroid, obat pil KB, dekongestan dan lainnya (Bell et al., 2015).

2. Berdasarkan Derajat Tekanan Darah

Tekanan darah bervariasi pada populasi dan cenderung untuk meningkat sesuai bertambahnya usia. Risiko terjadinya komplikasi vaskuler meningkat dengan progresif dan berbanding lurus dengan kenaikan tekanan darah sehingga menentukan tahapan dari hipertensi masih diperdebatkan. Tabel 2.2 derajat hipertensi menurut JNC 7 (Seventh Report of The Joint Committee on Prevention, Detection,

Evaluation, and treatment of High Blood Pressure) (Hernandez-Vila, 2015):

Kategori	Sistolik	Dan/atau	Diastolik
Normal	< 120 mmHg	Dan	< 80 mmHg
Prehipertensi	120-139 mmHg	Atau	80-89 mmHg
Hipertensi tingkat I	140 – 159 mmHg	Atau	90-99 mmHg
Hipertensi tingkat II	> 160 mmHg	Atau	> 100 mmHg

Sumber: (Hernandez-Vila, 2015)

e. Manifestasi Klinis

Pada pemeriksaan fisik tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat, penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus). Gejala umum yang ditimbulkan akibat menderita hipertensi tidak sama pada setiap orang, bahkan timbul tanpa gejala. Secara umum gejala yang dikeluhkan oleh penderita hipertensi berupa (Dafriani & Prima, 2019):

1. Sakit kepala
2. Rasa pegal dan tidak nyaman pada tengkuk
3. Perasaan berputar seperti tujuh keliling serasa ingin jatuh
4. Berdebar atau detak jantung terasa cepat
5. Telinga berdenging

Sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi berupa :

1. Nyeri kepala saat terjaga, terkadang disertai mual dan muntah, akibat peningkatan tekanan darah intrakranial.
2. Penglihatan kabur akibat kerusakan retina akibat hipertensi

3. Ayunan langkah yang tidak mantap karena kerusakan susunan saraf pusat.
4. Nokturia karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi
5. Edema dependen dan pembengkakan akibat peningkatan tekanan kapiler

f. Penatalaksanaan

1. Terapi Nonfarmakologi

Menerapkan gaya hidup sehat bagi setiap orang untuk mencegah tekanan darah tinggi merupakan bagian penting dalam penatalaksanaan hipertensi. Modifikasi gaya hidup yang dapat menurunkan tekanan darah adalah (Butarbutar et al., 2022):

- a) Mengurangi berat badan untuk individu yang obesitas atau gemuk.
- b) Mengadopsi pola makan DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension) yang kaya akan kalium dan kalsium; diet rendah natrium.
- c) Mengonsumsi alkohol seperlunya saja.
- d) Olahraga aerobik secara teratur minimal 30 menit/hari seperti jogging, berenang, jalan kaki, dan menggunakan sepeda. Keuntungan ini dapat terjadi walaupun tanpa disertai penurunan berat badan. Pasien harus konsultasi dengan dokter untuk mengetahui jenis olahraga mana yang terbaik terutama untuk pasien dengan kerusakan organ target.
- e) Menghentikan rokok.
- f) Mempelajari cara mengendalikan diri/stress.

2. Terapi Farmakologis

Tabel 2.5 berikut merupakan guideline JNC 8 yang mencantumkan 9 rekomendasi penanganan hipertensi (Hernandez-Vila, 2015) :

Rekomendasi 1	Pada populasi umum yang berumur ≥ 60 tahun, terapi farmakologi dimulai ketika tekanan darah sistolik ≥ 150 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg. Target terapi adalah menurunkan tekanan darah sistolik menjadi < 150 mmHg dan diastolik menjadi < 90 mmHg. (Rekomendasi kuat, tingkat rekomendasi A). Pada populasi umum yang berumur ≥ 60 tahun, bila terapi farmakologi menghasilkan penurunan tekanan darah sistolik yang lebih rendah dari target (misalnya < 140 mmHg) dan pasien dapat mentoleransi dengan baik, tanpa efek samping terhadap kesehatan dan kualitas hidup, maka terapi tersebut tidak perlu disesuaikan lagi (Opini ahli, tingkat rekomendasi E).
Rekomendasi 2	Pada populasi umum berumur < 60 tahun, terapi farmakologi dimulai ketika tekanan darah diastoliknya ≥ 90 mmHg. Target penurunan tekanan darahnya adalah < 90 mmHg. (Untuk umur 30 – 59 tahun, rekomendasi kuat, tingkat rekomendasi A) (Untuk umur 18 – 29 tahun, opini ahli, tingkat rekomendasi E).
Rekomendasi 3	Pada populasi umum berumur < 60 tahun, terapi farmakologi dimulai ketika tekanan darah sistoliknya ≥ 140 mmHg. Target terapi adalah

	menurunkan tekanan darah sistolik menjadi < 140 mmHg (Opini ahli, rekomendasi E).
Rekomendasi 4	Pada populasi berumur ≥ 18 tahun yang menderita penyakit ginjal kronik, terapi farmakologi dimulai ketika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Target terapi adalah menurunkan tekanan darah sistolik menjadi < 140 mmHg dan diastolik < 90 mmHg. (Opini ahli, tingkat rekomendasi E)
Rekomendasi 5	Pada populasi berumur ≥ 18 tahun yang menderita diabetes, terapi farmakologi dimulai ketika tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau diastolik ≥ 90 mmHg. Target terapi adalah menurunkan tekanan darah sistolik menjadi < 140 mmHg dan diastolik < 90 mmHg. (Opini ahli, tingkat rekomendasi E)
Rekomendasi 6	Pada populasi umum yang bukan ras berkulit hitam, termasuk yang menderita diabetes, terapi antihipertensi awal hendaknya termasuk diuretika tipe tiazida, penghambat saluran kalsium, penghambat enzim ACE, atau penghambat reseptor angiotensin. (Rekomendasi sedang, tingkat rekomendasi B).
Rekomendasi 7	Pada populasi umum ras berkulit hitam, termasuk yang menderita diabetes, terapi antihipertensi awal hendaknya termasuk diuretika tipe tiazida atau penghambat saluran kalsium. (Untuk populasi kulit hitam secara

	<p>umum: rekomendasi sedang, tingkat rekomendasi B) (Untuk ras kulit hitam dengan diabetes: rekomendasi lemah, tingkat rekomendasi C)</p>
Rekomendasi 8	<p>Pada populasi berumur ≥ 18 tahun dengan penyakit ginjal kronik, terapi antihipertensi awal atau tambahan hendaknya termasuk penghambat enzim ACE atau penghambat reseptor angiotensin untuk memperbaiki fungsi ginjal. Hal ini berlaku bagi semua pasien penderita penyakit ginjal kronik tanpa melihat ras atau status diabetes. (Rekomendasi sedang, tingkat rekomendasi B).</p>
Rekomendasi 9	<p>Tujuan utama tatalaksana hipertensi adalah untuk mencapai dan menjaga target tekanan darah. Bila target tekanan darah tidak tercapai dalam waktu sebulan terapi, naikkan dosis obat awal atau tambahkan obat kedua dari kelompok obat hipertensi pada rekomendasi 6 (diuretika tipe tiazida, penghambat saluran kalsium, penghambat enzim ACE, dan penghambat reseptor angiotensin). Penilaian terhadap tekanan darah hendaknya tetap dilakukan, sesuaikan regimen terapi sampai target tekanan darah tercapai. Bila target tekanan darah tidak tercapai dengan terapi oleh 2 jenis obat, tambahkan obat ketiga dari kelompok obat yang tersedia. Jangan menggunakan obat golongan penghambat ACE dan penghambat reseptor angiotensin bersama-sama pada satu pasien.</p>

	<p>Bila target tekanan darah tidak tercapai dengan obat-obat antihipertensi yang tersedia pada rekomendasi 6 oleh karena kontraindikasi atau kebutuhan untuk menggunakan lebih dari 3 macam obat, maka obat antihipertensi dari kelompok yang lain dapat digunakan. Pertimbangkan untuk merujuk pasien ke spesialis hipertensi.</p>
--	---

Pedoman JnC-8 merekomendasikan bahwa terapi farmakologis awal populasi nonblack umum (termasuk yang dengan diabetes) harus mencakup diuretik tipe tiazide, penghambat saluran kalsium, penghambat enzim pengonversi angiotensin, atau penghambat reseptor angiotensin. Sebaliknya, terapi awal populasi kulit hitam umum (termasuk mereka yang menderita diabetes) harus mencakup diuretik tiazidetipe atau penghambat saluran kalsium. Rekomendasi populasi kulit hitam berbeda dari populasi nonblack berdasarkan bukti bahwa pasien kulit hitam memiliki pengurangan tekanan darah yang lebih kecil ketika diberi terapi obat ACEi atau ARB (Bell et al., 2015).

g. Komplikasi

Hipertensi dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh baik secara langsung maupun tidak langsung. Tekanan darah yang meningkat adalah faktor risiko utama untuk penyakit jantung kronis, stroke, dan penyakit jantung koroner. Peningkatan TD berkorelasi positif dengan risiko stroke dan penyakit jantung koroner. Selain penyakit jantung koroner dan stroke, komplikasinya meliputi gagal jantung, penyakit pembuluh darah perifer, gangguan ginjal, pendarahan retina, dan gangguan penglihatan (Singh et al., 2017). Tabel 2.7 berikut menunjukkan manifestasi target penyakit organ akibat hipertensi (Soldavini, 2019):

Sistem Organ	Manifestasi
Jantung	Bukti klinis, elektrokardiografi, atau radiologis dari penebalan dinding arteri ventrikel kiri hipertrofi; malfungsi ventrikel kiri atau gagal jantung
Cerebrovascular peripheral	Serangan iskemik transien atau stroke; Tidak adanya satu atau lebih pulses di ekstremitas (kecuali untuk dorsalis pedis); Indeks Ankle-Brachial, 0,9
Ginjal	Peningkatan kreatinin serum: Pria 1,3-1,5 mg / dL, Wanita 1,2-1,4 mg / dL GFR yang dihitung, 60 mL / menit / 1,73 m ² Ekskresi albumin tinggi
Retinopathy	Perdarahan atau eksudat, dengan atau tanpa papilledema

Sumber: (Soldavini, 2019)

B. Relaksasi Otot Progresif

1. Definisi relaksasi otot progresif

Teknik relaksasi otot progresif merupakan salah satu teknik pengelolaan diri yang didasarkan pada cara kerja sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Teknik relaksasi dapat dilakukan megurangi ketegangan, imsonia dan asma serta dapat dilakukan pada penderita hipertensi (Ramadhani, 2009). Teknik relaksasi otot progresif adalah memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot, dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan dengan melakukan teknik relaksasi untuk mendapatkan perasaan relaks (Purwanto,2013).

2. Manfaat Relaksasi Otot Progresif

Manfaat yang didapat dari relaksasi otot progresif adalah memberikan kesempatan yang baik untuk latihan sehingga meningkatkan

keterampilan dasar relaksasi, untuk menurunkan ketegangan otot, kecemasan, insomnia, depresi, kelelahan, iritabilitas, spasme otot, nyeri leher, punggung, tekanan darah tinggi, fobia ringan, dan gagap ringan, mengurangi masalah yang berhubungan dengan stres, dan mengurangi tingkat kecemasan (Hinkle & Cheever, 2018). Beberapa bukti telah menunjukkan bahwa individu dengan tingkat kecemasan yang tinggi dapat menunjukkan efek fisiologi positif melalui latihan relaksasi. relaksasi otot progresif juga dapat dilakukan di pagi dan sore hari guna membantu melepaskan tingkat ketegangan otot dalam aktifitas keseharian. Latihan PMR dapat dilakukan di rumah sehingga memungkinkan pasien untuk melakukannya, tidak membutuhkan biaya yang mahal, dapat dipelajari sendiri oleh pasien dan hampir tidak ada kontraindikasi (Astuti et al., 2017).

3. Prosedur Relaksasi otot progresif

Adapun prosedur relaksasi otot progresif sebagai berikut (Amelia, 2019):

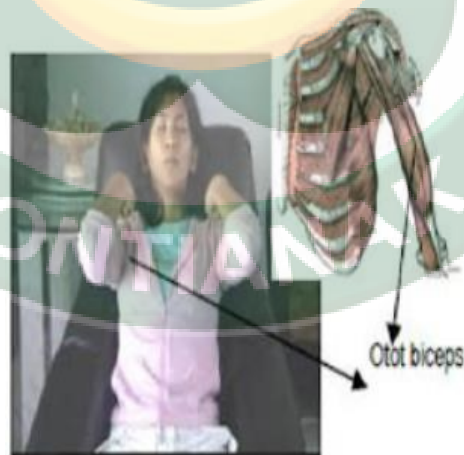
- a. Gerakan 1: ditujukan untuk melatih otot tangan.
 - 1) Genggam tangan kiri sambil membuat suatu kepalan.
 - 2) Buat kepalan semakin kuat sambil merasakan sensasi ketegangan yang terjadi.
 - 3) Pada saat kepalan dilepaskan, klien dipandu untuk merasakan relaks selama 10 detik.
 - 4) Gerakan pada tangan kiri ini dilakukan dua kali sehingga klien dapat membedakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks yang dialami.
 - 5) Prosedur serupa juga dilatihkan pada tangan kanan
- b. Gerakan 2: ditujukan untuk melatih otot tangan bagian belakang.

Tekuk kedua lengan ke belakang pada pergelangan tangan sehingga otot di tangan bagian belakang dan lengan bawah menegang, jarijari menghadap ke langit-langit. Gerakan melatih otot tangan bagian depan dan belakang ditunjukkan pada gambar.



c. Gerakan 3: ditujukan untuk melatih otot biceps (otot besar pada bagian atas pangkal lengan).

- 1) Genggam kedua tangan sehingga menjadi kepalan.
- 2) Kemudian membawa kedua kepalan ke pundak sehingga otot biceps akan menjadi tegang.



d. Gerakan 4: ditujukan untuk melatih otot bahu supaya mengendur

- 1) Angkat kedua bahu setinggi-tingginya seakan-akan hingga menyantuh kedua telinga.

2) Fokuskan atas, dan leher.



- e. Gerakan 5 dan 6: ditujukan untuk melemaskan otot-otot wajah (seperti otot dahi, mata, rahang, dan mulut).
- 1) Gerakkan otot dahi dengan cara mengerutkan dahi dan alis sampai otot terasa dan kulitnya keriput.
 - 2) Tutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan disekitar mata dan otot-otot yang mengendalikan gerakan mata.
- f. Gerakan 7: ditujukan untuk mengendurkan ketegangan yang dialami oleh otot rahang. Katupkan rahang, diikuti dengan menggigit gigi sehingga terjadi ketegangan disekitar otot rahang.
- g. Gerakan 8: ditujukan untuk mengendurkan otot-otot sekitar mulut. Bibir dimoncongkan sekuat-kuatnya sehingga akan dirasakan ketegangan di sekitar mulut.



- h. Gerakan 9: ditujukan untuk merileksikan otot leher bagian depan maupun belakang.
 - 1) Gerakan diawali dengan otot leher bagian belakang baru kemudian otot leher bagian depan
 - 2) Letakkan kepala sehingga dapat beristirahat.
 - 3) Tekan kepala pada permukaan bantalan kursi sedemikian rupa sehingga dapat merasakan ketegangan dibagian belakang leher dan punggung atas
- i. Gerakan 10: ditujukan untuk melatih otot leher bagian depan.
 - 1) Gerakan membawa kepala ke muka.

- 2) Benamkan dagu ke dada, sehingga dapat merasakan ketegangan di daerah leher bagian muka
- j. Gerakan 11: ditujukan untuk melatih otot punggung
- 1) Angkat tubuh dari sandaran kursi.
 - 2) Punggung dilengkungkan.
 - 3) Busungkan dada, tahan kondisi tegang selama 10 detik, kemudian relaks.
 - 4) Saat relaks, letakkan tubuh kembali ke kursi sambil membiarkan otot menjadi lemas.
- k. Gerakan 12: ditujukan untuk melemaskan otot dada.
- 1) Tarik napas panjang untuk mengisi paru-paru dengan udara sebanyak-banyaknya.
 - 2) Ditahan selama beberapa saat, sambil merasakan ketegangan di bagian dada sampai turun ke perut, kemudian dilepas.
 - 3) Saat ketegangan dilepas, lakukan napas normal dengan lega.
 - 4) Ulangi sekali lagi sehingga dapat dirasakan perbedaan antara kondisi tegang dan relaks





- l. Gerakan 13: ditujukan untuk melatih otot perut.
 - 1) Tarik dengan kuat perut ke dalam.
 - 2) Tahan sampai menjadi kencang dan eras selama 10 detik, lalu dilepaskan bebas.
 - 3) Ulangi kembali seperti gerakan awal perut ini.
- m. Gerakan 14-15: ditujukan untuk melatih otot-otot kaki (seperti paha dan betis).
 - 1) Luruskan kedua telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang.
 - 2) Lanjutkan dengan mengunci lutut sedemikian rupa sehingga ketegangan pindah ke otot betis.
 - 3) Tahan posisi tegang selama 10 detik, lalu dilepas.
 - 4) Ulangi setiap gerakan masing-masing dua kali.

4. Indikasi dan Kontraindikasi Relaksasi Otot Progresif

Indikasi relaksasi otot progresif yaitu pada pasien dengan gangguan tidur (insomnia), stres, kecemasan, depresi. Sedangkan kontraindikasi selama melakukan relaksasi otot progresif tidak memiliki efek yang membahayakan kesehatan. Dalam praktiknya perlu diperhatikan beberapa hal antara lain keutuhan dari kelengkapan fisik. Kemudian jika seseorang memiliki masalah mengenai otot ditarik atau terjadinya distress otot dianjurkan untuk mengentikannya. Kadang masalah patah tulang dalam

melakukan kegiatan fisik harus berkonsultasi dengan tenaga kesehatan (Lindquist et al., 2018).

5. Frekuensi Relaksasi Otot Progresif

Progressive Muscle Relaxation (PMR) merupakan suatu prosedur untuk mendapatkan relaksasi pada otot melalui dua langkah, yaitu dengan memberikan tegangan pada suatu kelompok otot, dan menghentikan tegangan tersebut kemudian memusatkan perhatian terhadap bagaimana otot tersebut menjadi rileks, merasakan sensasi rileks, dan ketegangan menghilang. Untuk hasil yang maksimal dianjurkan untuk melakukan PMR selama 30-40 menit. Latihan bisa dilakukan pagi dan malam hari, dilakukan 3 hari berturut sebanyak 6 kali (Akbar et al., 2018).

C. Asuhan Keperawatan Teoritis

1. Pengkajian Keperawatan

Proses kesehatan berdasarkan pola gordon yaitu (Hidayat, 2021):

a. Aktivitas/istirahat

- 1) Gejala : kelemahan, letih, napas pendek, gaya hidup monoton.
- 2) Tanda : frekuensi jantung meningkat, perubahan irama jantung, takipnea.

b. Sirkulasi

1) Gejala:

- a) Riwayat hipertensi, aterosklerosis, penyakit jantung koroner/katup, dan penyakit serebrovaskuler.
- b) Episode palpitasi

2) Tanda:

- a) Peningkatan tekanan darah
- b) Nadi denyutan jelas dari karotis, jugularis, radialis, takikardia
- c) Murmur stenosis valvular
- d) Distensi vena jugularis
- e) Kulit pucat, sianosis, suhu dingin (vasokonstriksi perifer)
- f) Pengisian kapiler mungkin lambat/tertunda

c. Integritas Ego

- 1) Gejala : riwayat perubahan kepribadian, ansietas, faktor stress multiple (hubungan keuangan, yang berkaitan dengan pekerjaan).
- 2) Tanda : letupan suasana hati, gelisah, penyempitan perhatian, tangisan meledak, otot muka tegang, menghela napas, peningkatan pola bicara.

d. Eliminasi

- 1) Gejala : gangguan ginjal saat ini (seperti obstruksi) atau riwayat penyakit ginjal pada masa lalu

e. Makanan/cairan

1) Gejala

- a) Makanan yang disukai yang mencakup makanan tinggi garam, lemak, serta kolesterol
- b) Mual, muntah dan perubahan berat badan saat ini (meningkat/turun)
- c) Riwayat penggunaan diuretic

2) Tanda

- a) Berat badan normal atau obesitas
- b) Adanya edema
- c) Glikosuria

f. Neurosensori

1) Gejala

- a) Keluhan pusing/pening, berdenyut, sakit kepala, suboksipital (terjadi saat bangun dan menghilang secara spontan setelah beberapa jam)
- b) Gangguan penglihatan (diplopia, penglihatan kabur, epistaksis)

2) Tanda

- a) Status mental, perubahan keterjagaan, orientasi, pola/isi bicara, efek, proses pikir
- b) Penurunan kekuatan genggam tangan

g. Nyeri/ketidaknyamanan

- 1) Gejala: angina (penyakit arteri koroner/keterlibatan jantung), sakit kepala.

Deskripsi verbal tentang nyeri Klien merupakan penilai terbaik dari nyeri yang dialaminya dan karenanya harus diminta untuk menggambarkan dan membuat tingkatnya. Informasi yang diperlukan harus menggambarkan nyeri klien dalam beberapa cara yang berikut :

- a) Intensitas nyeri

Klien dapat diminta untuk membuat tingkatan nyeri pada skala verbal (misal : tidak nyeri, sedikit nyeri, nyeri hebat, atau sangat hebat; atau 0 sampai 10 dimana 0 = tidak ada nyeri, 10 = nyeri sangat hebat).

- b) Karakteristik nyeri

Termasuk letak (untuk area di mana nyeri pada berbagai organ mungkin merupakan alih), durasi (menit, jam, hari, bulan, dsb), irama (terus-menerus, hilang timbul, periode bertambah dan berkurangnya intensitas atau keberadaan dari nyeri) dan kualitas (nyeri seperti ditusuk-tusuk, seperti terbakar, sakit, nyeri seperti digencet).

- c) Faktor-faktor yang meredakan nyeri. (misal gerakan, kurang bergerak, pengerahan tenaga, istirahat, obat-obat bebas, dsb), dan apa yang dipercaya klien dapat membantu mengatasi nyerinya. Banyak orang yang mempunyai ide-ide tertentu tentang apa yang akan menghilangkan nyerinya. Perilaku ini sering didasarkan pada pengalaman atau trial and error.

- d) Efek nyeri terhadap aktivitas kehidupan sehari-hari (misal tidur, nafsu makan, konsentrasi, interaksi dengan orang lain, gerakan fisik, bekerja, dan aktivitas-aktivitas santai). Nyeri akut sering berkaitan dengan ansietas dan nyeri kronis dengan depresi.

h. Pernapasan

1) Gejala

- a) Dispnea yang berkaitan dengan aktivitas/kerja, takipnea, ortopnea, dispnea
- b) Batuk dengan atau tanpa sputum
- c) Riwayat merokok dengan tanda:
 - (1) Distress respirasi/penggunaan otot aksesoris pernapasan
 - (2) Bunyi napas tambahan (crackles/mengi)
 - (3) Sianosis

i. Keamanan

- 1) Gejala: Gangguan koordinasi, cara jalan, hipotensi postural

j. Pembelajaran/penyuluhan

1) Gejala :

- a) Faktor risiko keluarga; hipertensi, aterosklerosis, penyakit jantung, diabetes melitus, penyakit ginjal
- b) Faktor lain; risiko etnik, penggunaan pil KB atau hormone, penggunaan alkohol atau obat

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI PPNI, 2017).

Berikut adalah uraian dari masalah yang timbul bagi klien dengan hipertensi berupa (Nurarif, 2015):

- a. Penurunan curah jantung b.d peningkatan afterload
- b. Nyeri akut b.d peningkatan tekanan vaskuler selebral dan iskemia
- c. Kelebihan volume cairan
- d. Intoleransi aktivitas b.d kelemahan

- e. Ketidakefektifan koping
- f. Resiko ketidakefektifan perfusi jaringan otak
- g. Resiko cedera
- h. Defisiensi pengetahuan
- i. Ansietas

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Sedangkan tindakan keperawatan adalah perilaku atau aktivitas spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk mengimplementasikan intervensi keperawatan. Tindakan pada intervensi keperawatan terdiri atas observasi, terapeutik, edukasi dan kolaborasi (Tim Pokja SIKI PPNI, 2018). Adapun intervensi keperawatan yang dapat diangkat sesuai dengan diagnosa keperawatan hipertensi berupa

Nyeri akut b.d agen pencedera fisiologis

Tujuan: setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat nyeri menurun

Kriteria Hasil: Tingkat nyeri (L.08066)

- 1) Pasien mengatakan nyeri berkurang dari skala 7 menjadi 2
- 2) Pasien menunjukkan ekspresi wajah tenang
- 3) Pasien dapat beristirahat dengan nyaman

Rencana Tindakan:

Manajemen nyeri I.08238

- 1) Identifikasi lokasi, karakteristik nyeri, durasi, frekuensi,
- 2) Intensitas nyeri
- 3) Identifikasi skala nyeri
- 4) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri

- 5) Berikan terapi non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis: akupuntur, terapi musik, hipnosis, biofeedback, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin)
 - 6) Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)
 - 7) Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
 - 8) Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi nyeri
 - 9) Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
- a. Perfusi perifer tidak efektif b.d peningkatan tekanan darah

Tujuan : setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan perfusi perifer meningkat

Kriteria hasil : Perfusi perifer (L.02011)

- 1) Nadi perifer teraba kuat
- 2) Akral teraba hangat
- 3) Warna kulit tidak pucat

Rencana Tindakan:

Pemantauan tanda vital (I.02060)

- 1) Memonitor tekanan darah
 - 2) Memonitor nadi (frekuensi, kekuatan, irama)
 - 3) Memonitor pernapasan (frekuensi, kedalaman)
 - 4) Memonitor suhu tubuh
 - 5) Memonitor oksimetri nadi
 - 6) Identifikasi penyebab perubahan tanda vital
 - 7) Atur interval pemantauan sesuai kondisi pasien
 - 8) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
- b. Defisit pengetahuan b.d kurang terpapar informasi

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan tingkat pengetahuan meningkat

Kriteria Hasil : Tingkat pengetahuan (L.12111)

- 1) Pasien melakukan sesuai anjuran

2) Pasien tampak mampu menjelaskan kembali materi yang disampaikan

3) Pasien mengajukan pertanyaan

Rencana Tindakan

Edukasi kesehatan (I.12383)

1) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi

2) Identifikasi factor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat

3) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan

4) Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan

5) Berikan kesempatan untuk bertanya

6) Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan

7) Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat

8) Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien dari masalah status kesehatan yang dihadapi ke status kesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan. Proses pelaksanaan implementasi harus berpusat kepada kebutuhan klien, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan, dan kegiatan komunikasi (Hidayat, 2021).

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi adalah proses keberhasilan tindakan keperawatan yang membandingkan antara proses dengan tujuan yang telah ditetapkan, dan menilai efektif tidaknya dari proses keperawatan yang dilaksanakan serta hasil dari penilaian keperawatan tersebut digunakan untuk bahan perencanaan selanjutnya apabila masalah belum teratasi. Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan

guna tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain. Evaluasi keperawatan mengukur keberhasilan dari rencana dan pelaksanaan tindakan keperawatan yang dilakukan dalam memenuhi kebutuhan pasien (Hidayat, 2021).

