

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Penyakit Hipertensi

2.1.1 Pengertian hipertensi

Hipertensi adalah sebagai peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan diastoliknya 90 mmHg. Hipertensi tidak hanya beresiko tinggi menderita penyakit jantung, tetapi juga menderita penyakit lain seperti penyakit saraf, ginjal, dan pembuluh darah dan makin tinggi tekanan darah, makin besar resikonya (Price & Wilson 2019). Sedangkan menurut Nurarif & Kusuma, (2019), Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik 140 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg. Hipertensi selain berisiko menderita penyakit jantung juga berisiko menderita penyakit lain yaitu penyakit saraf, ginjal, dan pembuluh darah dan makin tinggi tekanan darah maka akan semakin berisiko.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa hipertensi adalah suatu kondisi dimana terjadi kenaikan tekanan darah pada seseorang lebih dari atau sama dengan 140 mmHg untuk sistole dan lebih dari atau sama dengan 90 mmHg untuk diastole dapat disertai dengan keluhan atau tanpa keluhan.

2.1.2 Penyebab Hipertensi

Menurut Smeltzer & Bare (2021), berdasarkan penyebabnya, hipertensi dapat dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu

2.1.2.1 Hipertensi esensial atau hipertensi primer

Yaitu hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya atau idiopatik. Jenis hipertensi primer sering pada populasi dewasa antara 90-95%. Hipertensi primer tidak memiliki penyebab klinis yang dapat diidentifikasi dan juga kemungkinan kondisi ini bersifat multifaktor. Hipertensi primer tidak bisa

disembuhkan, akan tetapi bisa dikontrol dengan terapi yang tepat. Dalam hal ini, faktor genetik mungkin berperan penting untuk pengembangan hipertensi primer dan bentuk tekanan darah tinggi yang cenderung berkembang secara bertahap selama bertahun-tahun. Para pakar menemukan hubungan antara riwayat keluarga penderita hipertensi (genetik) dengan risiko menderita penyakit ini. Selain itu juga para pakar menunjukkan stress sebagai tertuduh utama, dan faktor lain yang mempengaruhinya. Faktor-faktor lain yang dapat dimasukkan dalam penyebab hipertensi jenis ini adalah lingkungan, kelainan metabolisme, intra seluler, dan faktor-faktor yang meningkatkan risikonya, seperti obesitas, merokok, konsumsi alkohol, dan kelainan darah.

2.1.2.2 Hipertensi renal atau hipertensi sekunder

Yaitu hipertensi yang disebabkan penyakit lain. Pada sekitar 5-10% penderita hipertensi penyebabnya adalah penyakit ginjal. Pada sekitar 1-2% penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu (misalnya pil KB). Hipertensi sekunder memiliki ciri dengan peningkatan tekanan darah dan disertai penyebab yang spesifik, seperti penyempitan arteri renalis, kehamilan, medikasi tertentu, dan penyebab lainnya. Hipertensi sekunder juga bisa bersifat menjadi akut, yang menandakan bahwa adanya perubahan pada curah jantung (Ignatavicius, dkk., 2016).

Sedangkan menurut Yasmara, Deni dkk, (2020), berdasarkan penyebabnya hipertensi di bagi menjadi dua golongan:

2.1.2.1 Hipertensi Primer (Esensial)

Disebut juga hipertensi idiopatik karena tidak diketahui penyebabnya. Faktor yang mempengaruhinya yaitu: genetic, lingkungan, hiperaktifitas saraf simpatis sistem rennin.

Angiotensin dan peningkatan Na + Ca intraseluler. Factor-faktor yang meningkatkan resiko: obesitas, merokok, alcohol dan polisitemia (Nurarif & Kusuma, 2015). Seiring dengan bertambahnya usia, elastisitas dinding pembuluh darah semakin menurun. Demikian pula dengan jenis kelamin, laki-laki memiliki resiko hipertensi di bandingkan pada wanita. Hal ini berkaitan dengan adanya hormone estrogen pada wanita yang berkontribusi pada kelenturan pembuluh darah. Penurunan produksi hormone estrogen pada usia menopause membuat resiko pada wanita juga meningkat (Yasmara, Deni dkk, 2020)

2.1.2.2 Hipertensi Sekunder.

Hipertensi sekunder merupakan dampak dari penyakit tertentu. Angka kejadiannya berkisar antara 10-20% saja. Beberapa kelainan yang dapat menimbulkan hipertensi sekunder:

- a. Glomerulosnefritis akut. Hipertensi terjadi secara tiba-tiba dan memburuk dengan cepat.
- b. Sindrom nefrotik. Penyakit ini bersifat lambat dan menimbulkan gejala klinis sindrom nefrotik seperti proteinuria berat, hipoproteinemia, dan edema yang berat.
- c. Pielonefritis. Peradangan pada ginjal ini sering disertai dengan kelainan struktur bawaan ginjal atau juga pada batu ginjal
- d. *Kimmelt Stiel-Wilson*. Penyakit pada ginjal ini merupakan komplikasi dari penyakit diabetes militus yang berlangsung lama.
- e. Hipertensi renovaskular. Hipertensi ini disebabkan oleh adanya lesi pada arteri renalis (Yasmara, Deni dkk, 2020).

Menurut Yasmara, Deni dkk, (2020), penyebab hipertensi pada orang dengan lanjut usia adalah terjadinya perubahan-perubahan pada:

- 2.2.2.1 Elastisitas dinding aorta menurun.
- 2.2.2.2 Katub jantung menebal dan menjadi kaku
- 2.2.2.3 Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun kemampuan jantung memompa darah menurun menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya.
- 2.2.2.4 Kehilangan elastisitas pembuluh darah hal ini terjadi karena kurangnya efektifitas pembuluh darah perier untuk oksigenasi.
- 2.2.2.5 Meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer
- 2.2.2.6 Psikologi, misalnya rasa takut atau cemas karena pada saat itu syaraf dalam tubuh kita terjadi penegangan.

2.2.3 Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi dapat didiagnosa sebagai suatu penyakit yang berdiri sendiri tetapi sering juga dijumpai dengan penyakit penyerta, misalnya arteriosklerosis, obesitas, dan diabetes melitus. Berdasarkan Konsensus Perhimpunan Hipertensi Indonesia tahun 2017, menggunakan klasifikasi WHO dan JNC 7 sebagai klasifikasi hipertensi yang digunakan di Indonesia. Klasifikasi menurut WHO dan JNC 7 terdapat pada tabel 1 dan 2

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC 7

No	Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan darah Diastolik (mmHg)
1	Normal	≤ 120	≤ 80
2	Pre Hipertensi	120-139	80-89
3	Hipertensi Tahap 1	140-159	90-99
4	Hipertensi Tahap 2	>160	>100

Klasifikasi hipertensi lainnya yaitu berdasarkan pedoman hipertensi *American College of Cardiology (ACC) / American Heart Association (AHA)* tahun 2017 yang terdapat pada tabel 2.2 berikut ini:

Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi berdasarkan AHA

No	Kategori	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan darah Diastolik (mmHg)
1	Normal	< 120	<80
2	Meningkat	120-129	<80
3	Hipertensi Stadium 1	130-1359	80-90
4	Hipertensi Stadium 2	>140	>90

Menurut Yasmara, Deni dkk, (2020), hipertensi dibedakan atas:

2.2.2.1 Hipertensi dimana tekanan sistolik sama atau lebih besar 140 mmHg dan / atau tekanan diastolic sama atau lebih besar dari 90 mmHg.

2.2.2.2 Hipertensi sistolik terisolasi dimana tekanan sistolik lebih besar dari 160 mmHg dan tekanan diastoliknya lebih rendah dari 90 mmHg.

2.2.4 Faktr Risiko

Menurut Smeltzer & Bare (2021), faktor-faktor risiko hipertensi terbagi dalam 2 kelompok yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah:

2.2.4.1 Faktor yang dapat diubah

a. Gaya hidup modern

Kerja keras penuh tekanan yang mendominasi gaya hidup masa kini menyebabkan stres berkepanjangan. Kondisi ini memicu berbagai penyakit seperti sakit kepala, sulit tidur, gastritis, jantung dan hipertensi. Gaya hidup modern cenderung membuat berkurangnya aktivitas fisik (olahraga). Konsumsi alkohol tinggi, minum kopi, merokok. Semua perilaku tersebut merupakan memicu naiknya tekanan darah

b. Pola makan tidak sehat

Tubuh membutuhkan natrium untuk menjaga keseimbangan cairan dan mengatur tekanan darah. Tetapi

bila asupannya berlebihan, tekanan darah akan meningkat akibat adanya retensi cairan dan bertambahnya volume darah. Kelebihan natrium diakibatkan dari kebiasaan menyantap makanan instan yang telah menggantikan bahan makanan yang segar. Gaya hidup serba cepat menuntut segala sesuatunya serba instan, termasuk konsumsi makanan. Padahal makanan instan cenderung menggunakan zat pengawet seperti natrium benzoate dan penyedap rasa seperti monosodium glutamate (MSG). Jenis makanan yang mengandung zat tersebut apabila dikonsumsi secara terus menerus akan menyebabkan peningkatan tekanan darah karena adanya natrium yang berlebihan di dalam tubuh (Smeltzer & Bare, 2021).

c. **Obesitas**

Saat asupan natrium berlebih, tubuh sebenarnya dapat membuangnya melalui air seni. Tetapi proses ini bisa terhambat, karena kurang minum air putih, berat badan berlebihan, kurang gerak atau ada keturunan hipertensi maupun diabetes mellitus. Berat badan yang berlebih akan membuat aktifitas fisik menjadi berkurang. Akibatnya jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah (Smeltzer & Bare, 2021)

Menurut Ignatavicius, dkk., (2016), merokok merupakan salah satu faktor yang dirubah. Merokok merupakan salah satu faktor penyebab hipertensi karena dalam rokok terdapat kandungan nikotin. Nikotin terserap oleh pembuluh darah kecil dalam paru-paru dan diedarkan ke otak. Di dalam otak, nikotin memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin atau adrenalin yang akan menyempitkan

pembuluh darah dan memaksa jantung bekerja lebih berat karena tekanan darah yang lebih tinggi

Menurut Sari (2021), Obesitas atau lebih dikenal dengan kegemukan adalah suatu keadaan dimana terjadi penumpukan lemak berlebih dalam tubuh. Obesitas dapat memicu terjadinya hipertensi akibat terganggunya aliran darah. Dalam hal ini, orang dengan obesitas biasanya mengalami peningkatan kadar lemak dalam darah (hiperlipidemia) sehingga berpotensi menimbulkan penyempitan pembuluh darah (aterosklerosis). Penyempitan terjadi akibat penumpukan plak ateromosa yang berasal dari lemak. Penyempitan tersebut memicu jantung bekerja memompa darah lebih kuat agar kebutuhan oksigen dan zat lain yang dibutuhkan oleh tubuh dapat terpenuhi. Hal inilah yang menyebabkan tekanan darah meningkat.

Menurut Anggraini, (2019), Kebiasaan minum kopi merupakan salah satu faktor yang dapat dirubah. Kopi seringkali dikaitkan dengan penyakit jantung koroner, termasuk peningkatan tekanan darah dan kadar kolesterol darah karena kopi mempunyai kandungan polifenol, kalium, dan kafein. Salah satu zat yang dikatakan meningkatkan tekanan darah adalah kafein. Kafein di dalam tubuh manusia bekerja dengan cara memicu produksi hormon adrenalin yang berasal dari reseptor adinosa di dalam sel saraf yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah, pengaruh dari konsumsi kafein dapat dirasakan dalam 5-30 menit dan bertahan hingga 12 jam

Menurut Iswatun (2021), kurang aktifitas fisik dapat menjadi faktor risiko yang dapat dirubah. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan diperkirakan dapat menyebabkan kematian secara global (Iswahyuni, 2021).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aktivitas fisik dapat menurunkan tekanan darah karena aktivitas fisik yang teratur dapat melebarkan pembuluh darah sehingga tekanan darah menjadi normal. Semakin ringan aktivitas fisik semakin meningkat risiko terjadinya hipertensi (Anies, 2018)

Menurut Anies (2018), konsumsi makanan asin juga merupakan faktor risiko. Garam memiliki sifat mengikat cairan sehingga mengonsumsi garam dalam jumlah yang berlebihan secara terus-menerus dapat berpengaruh secara langsung terhadap peningkatan tekanan darah. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi di dalam cairan ekstraseluler meningkat, untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik keluar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat menyebabkan meningkatnya volume darah kemudian berdampak timbulnya hipertensi.

Menurut Aziz, (2022), stress dan kondisi emosi yang tidak stabil juga dapat memicu tekanan darah tinggi. Stress akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan merangsang aktivitas saraf simpatik. Stress ini dapat berhubungan dengan pekerjaan, kelas sosial, ekonomi, dan karakteristik personal. Stress dapat meningkatkan tekanan darah dalam waktu yang pendek, tetapi

kemungkinan bukan penyebab meningkatnya tekanan darah dalam waktu yang panjang

2.2.4.2 Faktor yang tidak dapat diubah

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai resiko menderita hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar Sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara Potassium terhadap Sodium, individu dengan orang tua yang menderita hipertensi mempunyai resiko dua kali lebih besar daripada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi (Anggraini dkk, 2019).

Frekuensi hipertensi (tekanan darah tinggi) pada orang Afrika Amerika lebih tinggi dari pada orang Eropa Amerika. Kematian yang dihubungkan dengan hipertensi juga lebih banyak pada orang Afrika Amerika. Kecenderungan populasi ini terhadap hipertensi diyakini berhubungan dengan genetik dan lingkungan (Potter & Perry, 2019).

Hipertensi bisa terjadi pada semua usia, tetapi semakin bertambah usia seseorang maka resiko terkena hipertensi semakin meningkat. Penyebab hipertensi pada orang dengan lanjut usia adalah terjadinya perubahan– perubahan pada, elastisitas dinding aorta menurun, katub jantung menebal dan menjadi kaku, kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun kemampuan jantung memompa darah menurun menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya, kehilangan elastisitas pembuluh darah. Hal ini terjadi karena kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi, meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer (Smeltzer & Bare, 2021).

Seiring bertambahnya usia seseorang, maka terjadi penurunan kemampuan pada organ-organ tubuh termasuk sistem kardiovaskuler, dalam hal ini jantung dan pembuluh darah. Pembuluh darah menjadi lebih sempit dan terjadi kekakuan pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat, dengan meningkatnya umur maka terjadi kenaikan tekanan darah diastole rata-rata walaupun tidak begitu nyata. Di sisi lain, setiap kenaikan kelompok dekade umur maka juga terjadi kenaikan angka prevalensi hipertensi (Anies, 2018).

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria dan wanita sama, akan tetapi wanita pramenopause (sebelum menopause) prevalensinya lebih terlindung daripada pria pada usia yang sama. Wanita yang belum menopause dilindungi oleh oleh hormon estrogen yang berperan meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis yang dapat menyebabkan hipertensi (Price & Wilson, 2019).

Wanita diketahui mempunyai tekanan darah lebih rendah dibandingkan pria ketika berusia 20-30 tahun. Tetapi akan mudah menyerang pada wanita ketika berumur 55 tahun, sekitar 60% hipertensi berpengaruh pada wanita. Hal ini dikaitkan dengan perubahan hormone pada wanita setelah menopause (Smeltzer & Bare, 2021).

2.2.5 Patofisiologi

Dimulai dengan atherosklerosis, gangguan struktur anatomi pembuluh darah peripher yang berlanjut dengan kekakuan pembuluh darah.

Kekakuan pembuluh darah disertai dengan penyempitan dan kemungkinan pembesaran plaque yang menghambat gangguan peredaran darah peripher. Kekakuan dan kelambanan aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat yang akhirnya dikompensasi dengan peningkatan upaya pemompaan jantung yang akhirnya memberikan gambaran peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi (Price & Wilson, 2019).

Proses terjadinya hipertensi melalui tiga mekanisme, yaitu : gangguan keseimbangan natrium, kelenturan atau elastisitas pembuluh darah berkurang (menjadi kaku), dan penyempitan pembuluh darah. Pada stadium awal sebagian besar klien hipertensi menunjukkan curah jantung yang meningkat dan diikuti dengan kenaikan tahanan perifer yang mengakibatkan kenaikan tekanan darah yang menetap curah jantung dan tahanan perifer dan atrium kanan mempengaruhi tekanan darah (Muttaqin, 2019)

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor, pada medulla diotak. Dari pusat vasomotor ini bermula jaras saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui system saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron pre-ganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor. Individu dengan hipertensi sangat sensitive terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas mengapa hal tersebut bisa terjadi (Smeltzer & Bare, 2021).

Pada saat bersamaan dimana system saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respons rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medula adrenal menyekresi epinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal menyekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respons vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin (Smeltzer & Bare, 2021)

Renin yang dilepaskan merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor ini cenderung mencetuskan keadaan hipertensi. Untuk pertimbangan gerontologi perubahan struktural dan fungsional pada system pembuluh perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curang jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer & Bare, 2021).

2.2.6 Tanda dan Gejala

Menurut Smeltzer & Bare, (2021), tanda dan gejala hipertensi adalah sebagai berikut:

2.2.6.1 Tidak ada gejala

Tanda dan gejala yang spesifik yang dapat dihubungkan dengan peningkatan tekanan darah, selain penentuan tekanan arteri oleh dokter yang memeriksa. Hal ini berarti hipertensi arterial tidak akan pernah terdiagnosa jika tekanan arteri tidak terukur.

2.2.6.2 Gejala yang lazim

Sering dikatakan bahwa gejala terlazim yang menyertai hipertensi meliputi nyeri kepala dan kelelahan. Dalam kenyataannya ini merupakan gejala terlazim yang mengenai kebanyakan klien yang mencari pertolongan medis. Beberapa klien yang menderita hipertensi yaitu:

- a. Mengeluh sakit kepala, pusing
- b. Lemas, kelelahan
- c. Sesak nafas
- d. Gelisah
- e. Mual
- f. Muntah
- g. Epitaksis
- h. Kesadaran menurun

Menurut Corwin (2020) menyebutkan bahwa sebagian besar gejala klinis timbul setelah mengalami hipertensi bertahun-tahun berupa nyeri kepala saat terjaga, kadang-kadang disertai mual dan muntah, akibat peningkatan tekanan darah intracranial. Pada pemeriksaan fisik tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus). Gejala lain yang umumnya terjadi pada penderita hipertensi yaitu pusing, muka merah, sakit kepala, keluaran darah dari hidung secara tiba-tiba, tengkuk terasa pegal dan lain-lain.

Menurut Nurarif & Kusuma, (2019) menyatakan bahwa beberapa klien yang menderita hipertensi merasakan tanda dan gejala mengeluh sakit kepala, pusing dikarenakan tekanan darah yang sangat tinggi dapat menyebabkan kerusakan di otak sehingga menimbulkan perasaan nyeri di kepala dan didefinisikan sebagai pusing, lemas, kelelahan hal ini dikarenakan otot mengalami ketegangan sehingga pembuluh darah yang ada di dalam otot tersebut mengalami penekanan, Sesak nafas, penyebab sesak nafas yaitu ada gangguan pada jantung, paru, dan organ lainnya. Jadi, jika tekanan darah tinggi ada kemungkinan klien mengalami sesak nafas, Gelisah, penyebab dari hipertensi sendiri adalah stress. Hormone ini dikeluarkan berlebihan maka akan menimbulkan gelisah, Epistaksis, klien dengan hipertensi yang lama memiliki kerusakan pembuluh darah yang kronis. Hal ini berisiko terjadi epistaksis terutama pada kenaikan tekanan darah yang abnormal, epistaksis dengan hipertensi cenderung mengalami perdarahan berulang pada bagian hidung yang kaya dengan persarafan autonom yaitu bagian pertengahan posterior dan bagian diantara konka media dan konka inferior, kesadaran menurun, karena tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah di otak yang menyebabkan sakit kepala dan dapat menurunkan kesadaran.

2.2.7 Komplikasi.

Menurut Smeltzer & Bare, (2021), komplikasi dari hipertensi adalah sebagai berikut:

2.2.7.1 Stroke

Stroke dapat timbul akibat perdarahan tekanan darah tinggi di otak, atau akibat embolus yang terlepas dari pembuluh non otak otak yang terpajan tekanan tinggi. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronik apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertropi dan menebal, sehingga aliran darah ke daerah-daerah yang diperdarahinya berkurang. Arteri-arteri

otak yang mengalami aterosklerosis dapat menjadi lemah, sehingga meningkatkan kemungkinan terbentuknya aneurisma. Gejala terkena stroke adalah sakit kepala secara tiba-tiba, seperti orang bingung, limbung atau bertingkah laku seperti orang mabuk, salah satu bagian tubuh terasa lemah atau sulit digerakan (misalnya wajah, mulut, atau lengan terasa kaku, tidak dapat berbicara secara jelas) serta tidak sadarkan diri secara mendadak

2.2.7.2 Infark miokard

Infark miokard dapat terjadi apabila arteri coroner yang arteroklerosis tidak dapat menyuplai cukup oksigen ke miokardium atau apabila terbentuk trombus yang menghambat aliran darah melalui pembuluh darah tersebut. Hipertensi kronik dan hipertensi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium mungkin tidak dapat terpenuhi dan dapat terjadi iskemia jantung yang menyebabkan infark. Demikian juga hipertropi ventrikel dapat menimbulkan perubahan-perubahan waktu hantaran listrik melintasi ventrikel sehingga terjadi distritmia, hipoksia jantung, dan peningkatan resiko pembentukan bekuan.

2.2.7.3 Gagal ginjal

Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kapiler ginjal, glomerulus. Dengan rusaknya membrane glomerulus, darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian. Dengan rusaknya membrane glomerulus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang, menyebabkan edema yang sering dijumpai pada hipertensi kronik.

2.2.7.4 Gagal jantung

Tekanan darah yang terlalu tinggi memaksa otot jantung bekerja lebih berat untuk memompa darah yang menyebabkan pembesaran otot jantung kiri sehingga jantung mengalami gagal fungsi. Pembesaran pada otot jantung kiri disebabkan kerja keras jantung untuk memompa darah.

2.2.7.5 Kerusakan pada Mata

Tekanan darah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah dan saraf pada mata. Hipertensi dapat menyebabkan komplikasi pada mata, yaitu mengakibatkan terjadinya retinopati hipertensi dan dapat menimbulkan kebutaan

Menurut Wijaya & Puteri (2019), komplikasi hipertensi adalah sebagai berikut:

2.2.7.1 Payah jantung.

Payah jantung (*Congestive heart failure*) adalah kondisi jantung tidak mampu lagi memompa darah yang dibutuhkan tubuh. Kondisi ini terjadi karena kerusakan otot jantung atau sistem listrik jantung.

2.2.7.2 Strok.

Hipertensi adalah factor penyebab utama terjadinya strok, karena tekanan darah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pembuluh darah yang sudah lama menjadi pecah. Bila hal ini terjadi pada pembuluh darah otak, maka terjadi pendarahan otak yang dapat berakibat kematian. Strok juga dapat terjadi akibat sumbatan dari gumpalan darah yang macet di pembuluh yang sudah menyempit.

2.2.7.3 Kerusakan ginjal.

Hipertensi dapat menyempitkan dan menebalkan aliran darah yang menuju ginjal, yang berfungsi sebagai penyaring kotoran

tubuh. Dengan adanya gangguan tersebut, ginjal menyaring lebih sedikit cairan dan membuangnya kembali ke darah.

2.2.7.4 Kerusakan penglihatan.

Hipertensi dapat menyebabkan pecahnya pembuluh darah di mata, sehingga mengakibatkan penglihatan menjadi kabur atau buta. Pendarahan pada retina mengakibatkan pandangan menjadi kabur, kerusakan organ mata dengan memeriksa fundus mata untuk menemukan perubahan yang berkaitan dengan hipertensi yaitu retinopati pada hipertensi. Kerusakan yang terjadi pada bagian otak, jantung, ginjal dan juga mata yang mengakibatkan penderita hipertensi mengalami kerusakan organ mata yaitu pandangan menjadi kabur

2.2.8 Penatalaksanaan

Menurut Dalimartha (2021), penatalaksanaan hipertensi bertujuan untuk mencegah morbiditas dan mortalitas akibat komplikasi kardiovaskuler yang berhubungan dengan pencapaian dan pemeliharaan tekanan darah di atas 140/90 mmHg. Prinsip pengelolaan penyakit hipertensi meliputi:

2.2.8.1 Penatalaksanaan Farmakologi

Penatalaksanaan farmakologi merupakan penanganan menggunakan obat-obatan, antara lain:

a. Golongan Diuretik

Diuretik thiazide biasanya membantu ginjal membuang garam dan air, yang akan mengurangi volume cairan di seluruh tubuh sehingga menurunkan tekanan darah.

b. Penghambat Adrenergik

Penghambat adrenergik, merupakan sekelompok obat yang terdiri dari alfa- blocker, beta-blocker dan alfa-beta-blocker labetalol, yang menghambat sistem saraf simpatis. Sistem saraf simpatis adalah istem saraf yang dengan

segera akan memberikan respon terhadap stress, dengan cara meningkatkan tekanan darah.

c. *ACE-inhibitor*

Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE-inhibitor) menyebabkan penurunan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri.

d. *Angiotensin-II-bloker*

Angiotensin-II-bloker menyebabkan penurunan tekanan darah dengan suatu mekanisme yang mirip *ACE-inhibitor*.

e. *Antagonis kalsium* menyebabkan melebarnya pembuluh darah dengan mekanisme yang berbeda.

f. Vasodilator langsung menyebabkan melebarnya pembuluh darah.

Kedaruratan hipertensi (misalnya hipertensi maligna) memerlukan obat yang menurunkan tekanan darah tinggi dengan cepat dan segera. Beberapa obat bisa menurunkan tekanan darah dengan cepat dan sebagian besar diberikan secara intravena: *diazoxide*, *nitroprusside*, *nitroglycerin*, *labetalol*.

2.2.8.2 Penatalaksanaan Nonfarmakologi

Modifikasi gaya hidup dalam penatalaksanaan nonfarmakologi sangat penting untuk mencegah tekanan darah tinggi. Penatalaksanaan nonfarmakologis pada penderita hipertensi bertujuan untuk menurunkan tekanan darah tinggi dengan cara memodifikasi faktor resiko yaitu:

a. Mempertahankan berat badan ideal

Mempertahankan berat badan yang ideal sesuai Body Mass Index dengan rentang 18,5 – 24,9 kg/m². BMI dapat diketahui dengan rumus membagi berat badan dengan tinggi badan yang telah dikuadratkan dalam satuan meter.

Obesitas yang terjadi dapat diatasi dengan melakukan diet rendah kolesterol kaya protein dan serat. Penurunan berat badan sebesar 2,5 – 5 kg dapat menurunkan tekanan darah diastolik sebesar 5 mmHg.

b. Mengurangi asupan natrium (sodium)

Mengurangi asupan sodium dilakukan dengan melakukan diet rendah garam yaitu tidak lebih dari 100 mmol/hari (kira-kira 6 gr NaCl atau 2,4 gr garam/hari), atau dengan mengurangi konsumsi garam sampai dengan 2300 mg setara dengan satu sendok teh setiap harinya. Penurunan tekanan darah sistolik sebesar 5 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2,5 mmHg dapat dilakukan dengan cara mengurangi asupan garam menjadi ½ sendok teh/hari

Diet yang dianjurkan untuk penderita hipertensi yaitu, restriksi garam secara moderat dari 10 gr/hr menjadi 5 gr/hr, diet rendah kolesterol dan rendah asam lemak jenuh, penurunan berat badan, penurunan asupan etanol, menghentikan merokok, diet tinggi kalium

c. Batasi konsumsi alkohol

Mengonsumsi alkohol lebih dari 2 gelas per hari pada pria atau lebih dari 1 gelas per hari pada wanita dapat meningkatkan tekanan darah, sehingga membatasi atau menghentikan konsumsi alkohol dapat membantu dalam penurunan tekanan darah.

d. Makan K dan Ca yang cukup dari diet

Kalium menurunkan tekanan darah dengan cara meningkatkan jumlah natrium yang terbuang bersamaan dengan urin. Konsumsi buah-buahan setidaknya sebanyak 3-5 kali dalam sehari dapat membuat asupan potassium menjadi cukup. Cara mempertahankan asupan diet

potasium (>90 mmol setara 3500 mg/hari) adalah dengan konsumsi diet tinggi buah dan sayur.

e. Menghindari merokok

Merokok meningkatkan resiko komplikasi pada penderita hipertensi seperti penyakit jantung dan stroke. Kandungan utama rokok adalah tembakau, didalam tembakau terdapat nikotin yang membuat jantung bekerja lebih keras karena mempersempit pembuluh darah dan meningkatkan frekuensi denyut jantung serta tekanan darah.

f. Penurunan stress

Stress yang terlalu lama dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah sementara. Menghindari stress pada penderita hipertensi dapat dilakukan dengan cara relaksasi seperti relaksasi otot, yoga atau meditasi yang dapat mengontrol sistem saraf sehingga menurunkan tekanan darah yang tinggi.

g. Terapi relaksasi progresif

Di Indonesia, penelitian relaksasi progresif sudah cukup banyak dilakukan. Terapi relaksasi progresif terbukti efektif dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Teknik relaksasi menghasilkan respon fisiologis yang terintegrasi dan juga mengganggu bagian dari kesadaran yang dikenal sebagai “respon relaksasi Benson”. Respon relaksasi diperkirakan menghambat sistem saraf otonom dan sistem saraf pusat serta meningkatkan aktivitas parasimpatis yang dikarakteristikan dengan menurunnya otot rangka, tonus otot jantung dan mengganggu fungsi neuroendokrin. Agar memperoleh manfaat dari respons relaksasi, ketika melakukan teknik ini diperlukan lingkungan yang tenang, posisi yang nyaman.

h. *Terapi Sweddish Message*

Swedish massage yaitu massage dengan bentuk klasik tehnik pijat barat dengan metode melakukan manipulasi jaringan lunak dengan lima gerakan antara lain *effleurage*, *petrisage*, *friction*, *tapotement* dan *vibration* yang bermanfaat untuk relaksasi dan menurunkan tekanan darah.

i. *Slow Deep Breathing*

Slow deep breathing ialah salah satu bagian dari latihan relaksasi dengan teknik latihan pernapasan yang dilakukan secara sadar. *Slow deep breathing* merupakan relaksasi yang dilakukan secara sadar untuk mengatur pernapasan secara dalam dan lambat. Terapi relaksasi banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk dapat mengatasi berbagai masalah, misalnya stress, ketegangan otot, nyeri, hipertensi, gangguan pernapasan, dan lain-lain. Relaksasi secara umum merupakan keadaan menurunnya kognitif, fisiologi, dan perilaku.

Menurut PERHI (2019) penatalaksanaan hipertensi adalah sebagai berikut:

2.2.8.1 Pengobatan dengan farmakologi (obat-obatan).

Ada banyak jenis obat anti-hipertensi yang beredar saat ini. Untuk pemilihan obat yang tepat, diharapkan menghubungi dokter, jenis obat yaitu:

- a. Deuretik. (hidroklorotiazid)
- b. Betabloker (metoprolol, propranolol, dan atenolol)
- c. Vasodilator (prasosin dan hidralasin)
- d. Antagonis kalsium (nifedipin, diltiazem, dan verapamil)

2.2.8.2 Pengobatan dengan non farmakologi (tanpa obat) Pengobatan non farmakologi kadang – kadang dapat mengontrol tekanan

darah sehingga pengobatan farmakologi menjadi tidak diperlukan atau sekurang-kurangnya ditunda. Pengobatan non farmakologi di antaranya adalah:

- a. Diet rendah garam/kolesterol/lemak jenuh.
- b. Mengurangi asupan garam ke dalam tubuh
- c. Ciptakan keadaan rileks
- d. Melakukan olahraga seperti senam aerobik atau jalan cepat selama 30-45 menit sebanyak 3-4 kali seminggu.
- e. Berhenti merokok dan mengurangi konsumsi alkohol.

2.2.9 Pemeriksaan penunjang

Menurut Dalimartha (2021), pemeriksaan penunjang hipertensi adalah sebagai berikut:

2.2.9.1 Pemeriksaan Laboratorium

- a. Hb/Ht: untuk mengkaji hubungan dari sel-sel terhadap volume cairan (viskositas) dan dapat mengindikasikan factor resiko seperti: hipokoagulabilitas, anemia.
- b. BUN / kreatinin: memberikan informasi tentang perfusi/fungsi ginjal.
- c. Glucose: hiperglikemi (DM adalah pencetus hipertensi) dapat diakibatkan oleh pengeluaran kadar ketokolamin.
- d. Urinalisa: darah, protein, glukosa, mengisaratkan disfungsi ginjal dan ada DM.

2.2.9.2 CTScan: mengkaji adanya tumor cerebral, encephalopati

2.2.9.3 EKG: dapat menunjukkan pola regangan, dimana luas, peninggian gelombang p adalah salah satu tanda dini penyakit jantung hipertensi.

2.2.9.4 IUP: mengidentifikasi penyebab hipertensi seperti: batu ginjal, perbaikan ginjal

2.2.9.5 Foto dada: menunjukkan destruksi kalsifikasi pada area katup, pembesaran jantung.

Menurut Nurarif & Kusuma (2019), pemeriksaan penunjang hipertensi adalah sebagai berikut:

2.2.9.1 Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan pada penderita hipertensi meliputi pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit untuk melihat vaskositas serta indikator faktor risiko seperti hiperkoagulabilitas dan anemia.

2.2.9.2 Elektrokardiografi

Pemeriksaan elektrokardiografi digunakan untuk mengetahui dan mendeteksi risiko komplikasi kardiovaskuler pada penderita hipertensi seperti infark miokard akut atau gagal jantung.

2.2.9.3 Rontgen thoraks

Rontgen thoraks digunakan untuk menilai adanya kalsifikasi obstruktif katup jantung, deposit kalsium pada aorta, dan pembesaran jantung.

2.2.9.4 USG ginjal

USG ginjal digunakan untuk melihat adanya kelainan pada ginjal, misalnya batu ginjal atau kista ginjal. USG ginjal juga digunakan untuk mengetahui aliran darah ke ginjal melalui pembuluh darah dan arteri ginjal.

2.2.9.5 CT scan kepala

CT scan kepala dapat digunakan untuk mengetahui kondisi pembuluh darah ke otak karena pada penderita hipertensi terdapat kemungkinan terjadi penyumbatan pembuluh darah sehingga otak tidak bisa menerima pasokan darah dan udara. Apabila pembuluh darah pecah atau tidak mampu memberikan suplai darah dan oksigen ke otak dapat terjadi stroke. Penyakit stroke ini bisa menyebabkan kelumpuhan atau tidak berfungsinya anggota tubuh dengan baik sehingga CT Scan perlu dilakukan pada penderita hipertensi.

2.2 Konsep Asuhan Keperawatan Klien dengan Hipertensi

2.2.1 Pengkajian

Pengkajian adalah langkah awal dan dasar bagi seorang perawat dalam melakukan pendekatan secara sistematis untuk mengumpulkan data dan menganalisa, sehingga dapat diketahui kebutuhan klien tersebut. Pengumpulan data yang akurat dan sistematis akan membantu menentukan status kesehatan dan pola pertahanan klien serta memudahkan dalam perumusan diagnose keperawatan (Muttaqin, 2019).

Pengkajian pada klien dengan hipertensi (Muttaqin, 2019), yaitu:

2.2.1.1 Identitas

Terdiri dari nama, umur, jenis kelamin, alamat, tanggal MRS, Pendidikan yang biasanya rentan terjadinya hipertensi dapat dilihat dari frekuensi responden menurut paling banyak yaitu dengan urutan pertama SD, SMP, SMA dan paling sedikit adalah perguruan tinggi. Artinya Sebagian responden berada dalam tingkat pengetahuan sangat rendah yang hanya lulusan sekolah dasar, dikarenakan keterbatasan masyarakat sekitar dalam masalah ekonomi yang sangat berpengaruh terhadap Kesehatan. Pekerjaan yang paling rentan terjadi hipertensi yaitu IRT (Ibu Rumah Tangga) dan petani. Dapat dikatakan bahwa hampir semua orang mengalami stres dengan pekerjaan mereka karena dipengaruhi dengan tuntutan kerja dan beban kerja yang dapat memicu terjadinya hipertensi. Ibu rumah tangga setiap harinya hanya mengurus persoalan rumah banyak yang dipikirkan dan menyebabkan kecemasan serta stress yang tinggi dibandingkan dengan ibu yang bekerja.

Pada lansia yang berjenis kelamin perempuan lebih cenderung menderita hipertensi dari pada laki-laki. Terdapat 43,7% subjek yang berjenis kelamin perempuan lebih tinggi menderita hipertensi dari pada laki-laki. Karena, rata-rata perempuan akan mengalami peningkatan resiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause yaitu di usia diatas 45 tahun. Perempuan yang belum menopause dilindungi oleh hormone estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL).

2.2.1.2 Keluhan utama

Sering terjadi alasan klien untuk meminta pertolongan kesehatan adalah sakit kepala disertai rasa berat ditengkuk, sakit kepala berdenyut. Nyeri kadang-kadang sulit dilokalisasi dan nyeri mungkin dirasakan sampai 30 menit tidak hilang dengan istirahat dan minum obat. Penderita hipertensi bisa memiliki tekanan darah tinggi selama bertahun-tahun tanpa merasakan gejala apa pun. Sepertiga penderita hipertensi tidak menyadari bahwa dirinya memiliki tekanan darah tinggi. Gejala mulai muncul ketika sudah ada tanda kerusakan pembuluh darah. Dikatakan mengalami hipertensi saat hasil pembacaan tekanan darahnya berada di atas ambang batas tensi normal 120/80 mmHg. Tekanan darah tinggi tidak menyebabkan sakit kepala atau mimisan, kecuali pada kondisi darurat atau tensi sangat tinggi.

2.2.1.3 Riwayat kesehatan sekarang

Pada sebagian besar penderita, hipertensi tidak menimbulkan gejala. Gejala yang dimaksud adalah sakit kepala, pusing, wajah kemerahan, pendarahan dihidung dan kelelahan yang bisa terjadi pada penderita hipertensi. Jika hipertensinya berat atau menahun dan tidak diobati, bisa timbul gejala sakit kepala, kelelahan, sesak nafas, muntah, pandangan kabur,

yang terjadinya karena ada kerusakan pada otak, jantung, mata dan ginjal. Kadang penderita hipertensi berat mengalami penurunan kesadaran bahkan koma. Keadaan yang didapatkan pada saat pengkajian misalnya pusing, jantung kadang berdebar-debar, cepat lelah, palpitasi, kelainan pembuluh retina (*hipertensi retinopati*), vertigo dan muka merah dan epistaksis spontan.

2.2.1.4 Riwayat kesehatan dahulu

Penderita hipertensi biasanya ditandai dengan menderita penyakit, diabetes militus, penyakit ginjal, obesitas, ada riwayat merokok, hiperkolesterol, penggunaan obat kontrasepsi oral dan penggunaan obat lainnya Riwayat kesehatan lalu berdasarkan penyebab hipertensi dibagi menjadi dua golongan:

- a. Hipertensi esensial atau hipertensi primer yang tidak diketahui penyebabnya. Banyak faktor yang mempengaruhi seperti genetic, lingkungan, hiperaktivitas, susunan saraf simpatis dan faktor-faktor yang meningkatkan resiko seperti: obesitas, alkohol, merokok, serta polisitemia.
- b. Hipertensi sekunder atau hipertensi renal, penyebabnya seperti: Penggunaan estrogen, penyakit ginjal, hipertensi vascular, dan hipertensi yang berhubungan dengan kehamilan

2.2.1.5 Riwayat kesehatan keluarga

Biasanya ada riwayat keluarga yang menderita hipertensi. Faktor gen berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membrane sel. Orang tua yang menderita hipertensi, 45% akan menurun kepada anaknya, sedangkan hanya salah satu yang menderita hipertensi, 30% hipertensi akan menurun kepada anaknya Penyakit hipertensi lebih banyak menyerang

wanita daripada pria dan penyakit ini sangat dipengaruhi oleh faktor keturunan yaitu jika orang tua mempunyai riwayat hipertensi maka anaknya memiliki resiko tinggi menderita penyakit seperti orang tuanya

2.2.1.6 Riwayat pekerjaan

Status pekerjaan lansia dengan hipertensi biasanya adalah pekerja kasar. Hipertensi dikaitkan dengan jenis pekerjaan dengan tingkat stres yang tinggi.

2.2.1.7 Riwayat lingkungan hidup

Jenis bangunan rumah (permanen, semi permanen, non-permanen) luas bangunan rumah, jumlah orang yang tinggal dirumah, derajat privasi, tersedianya jamban duduk, tersedianya handrail pada kamar mandi, tersedianya sandal antislip bagi lansia, tersedianya keset antislip didepan kamar mandi, lantai kamar mandi terbuat dari ubin, plesteran, tegel, tanah. Lingkungan keluarga dengan pola hidup yang kurang sehat juga mendukung terjadinya hipertensi seperti kumuh, kebiasaan merokok anggota keluarga, kebiasaan mengkonsumsi makanan asin dan pola tidur dan istirahat yang kurang

2.2.1.8 Riwayat rekreasi

Hobby atau minat, keanggotaan organisasi, liburan. Rekreasi berhubungan dengan reduksi stres yang dialami oleh individu. Seseorang yang rendah tingkat stres maka memiliki risiko rendah juga terhadap hipertensi

2.2.1.9 Sumber / sistem pendukung

Tidak pernah kontrol ke dokter atau fasilitas Kesehatan lainnya karena terhalang oleh biaya. Kebiasaan meminta pertolongan kesehatan apabila hanya menderita penyakit lebih parah juga merupakan salah satu kebiasaan pada masyarakat ekonomi rendah obatan.

2.2.1.10 Obat-obatan

Beberapa jenis obat-obatan tekanan darah tinggi ACE inhibitor yang sering digunakan captopril, enalapril, ramipril, perindopril. Diberikan pada klien diatas 65 tahun. Obat diuretik seperti furosemide, torsemide, spironolactone.

2.2.1.11 Nutrisi

Diet, pembatasan makanan minuman, Riwayat peningkatan / penurunan berat badan, pola konsumsi makanan, masalah-masalah yang mempengaruhi masukan makanan. Diet yang dianjurkan pada penderita hipertensi yaitu diet DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) diet yang dirancang untuk menurunkan lonjakan tekanan darah. Diet ini menekankan pada pola makan rendah garam namun tetap mengandung nutrisi seimbang.

2.2.1.12 Perilaku yang mempengaruhi kesehatan

- a. Gaya hidup yang kurang sehat merupakan factor resiko hipertensi yang bisa kita ubah dengan kata lain, mengatur pola hidup sehat mengurangi konsumsi natrium, lemak jenuh, alcohol berlebihan
- b. Kebiasaan merokok dapat meningkatkan tekanan jantung dan pembuluh darah yang diakibatkan oleh zat kimia sehingga pembuluh darah menyempit.
- c. Stress: stress yang dialami para lansia juga dapat menyebabkan timbulnya hipertensi karena perubahan hormone pada tubuh saat sedang stress. Bila tidak segera ditangani bisa mengalami hipertensi jangka Panjang bahkan penyakit jantung yang berujung kematian.

2.2.1.13 Riwayat psikososial

Rasa takut, gelisah dan cemas merupakan psikologis yang sering muncul pada klien dan keluarga. Hal ini terjadi karena rasa sakit yang dirasakan oleh klien perubahan psikologis

tersebut juga muncul akibat kurangnya pengetahuan penyebab dan akibat dari hipertensi seperti stroke, jantung, gagal ginjal, dan diabetes. Stres yang dirasakan individu juga meningkatkan risiko terjadinya peningkatan tekanan darah, hal ini dapat dimungkinkan dengan meningkatnya denyut nadi dan denyut jantung yang memompa darah keseluruh tubuh.

2.2.1.14 Pemeriksaan fisik

Menurut Barara dan Jauhar (2021), pemeriksaan fisik yang dilakukan pada klien hipertensi adalah sebagai berikut:

a. Umum

Inspeksi adanya kelelahan, perubahan nafsu makan, kesulitan tidur.

b. Integumen

Inspeksi pada lansia terdapat perubahan kelembapan pada kulit (kering, elastisitas kulit menurun) kulit menjadi tipis, ada perubahan warna rambut, perubahan kuku.

c. Hemopoetik

Tidak ada pendarahan, tidak ada pembengkakan kelenjar limfa, tidak ada Riwayat tranfusi darah.

d. Kepala

Inspeksi terdapat sakit kepala, pusing, tidak ada trauma pada masa lalu

e. Mata

Inspeksi bentuk mata simetris, biasanya pada penderita hipertensi terdapat adanya gangguan penglihatan, pupil isokor, konjungtiva anemis, pada lansia juga bisa mengalami gangguan penglihatan seperti rabun jauh atau rabun dekat.

f. Telinga

Inspeksi bentuk telinga simetris kanan dan kiri, tidak terdapat kelainan, tidak ada lesi, biasanya pada lansia

mengalami gangguan pendengaran. Palpasi tidak terdapat nyeri tekan.

g. Hidung dan Sinus

Inspeksi bentuk hidung simetris, tidak ada lesi, tidak dijumpai kelainan, apistaksis. Palpasi tidak ada nyeri tekan.

h. Mulut dan Tenggorokan

Inspeksi bentuk mulut biasanya tidak simetris jika terjadi CVA, tidak ada lesi, tidak ada kesulitan menelan.

i. Leher

Inspeksi tidak ada benjolan. Palpasi terdapat kekakuan bagian belakang, terdapat nyeri tekan pada bagian belakang.

j. Payudara

Inspeksi tidak ada lesi, tidak keluar cairan dari puting susu. Palpasi tidak ada benjolan, tidak ada nyeri tekan.

k. Sistem Pernafasan

Inspeksi tidak ada batuk, tidak ada sesak, tidak ada sputum, tidak ada mengi. Auskultasi Sonor

l. Sistem Kardiovaskular

Inspeksi tidak ada nyeri dada, tidak ada sesak, tidak ada edema palpasi tidak ada nyeri tekan, vocal premitus kanan kiri sama, Auskultasi bunyi jantung pekak

m. Gastrointestinal

Inspeksi anoreksia, tidak toleran terhadap makan, hilangnya nafsu makan, mual, muntah, perubahan berat badan, perubahan kelembapan kulit.

n. Perkemihan

Inspeksi tidak ada edema pada klien, inkotinensia urine.

o. Genito Reproduksi wanita

Inspeksi: tidak ada lesi, riwayat mentruasi, riwayat

menopause, tidak ada penyakit kelamin. Palpasi tidak ada nyeri tekan pelvic.

p. Muskuloskeletal

Inspeksi kelemahan, letih, ketidak mampuan mempertahankan kebiasaan rutin, perubahan warna kulit, gerak tangan empati, otot muka tegang (khususnya sekitar mata), gerakan fisik cepat.

q. Sistem saraf pusat

Inspeksi terdapat sakit kepala, kejang, kaku kuduk, serangan jantung, stroke, tremor.

r. Sistem endokrin

Inspeksi pada klien penderita hipertensi tidak ditemukan adanya pembesaran pada kelenjar tiroid dan karotis.

2.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah pernyataan tentang faktor-faktor yang mempertahankan respon/tanggapan yang tidak sehat dan mengalami perubahan yang tidak diharapkan (Mubarak, 2019). Menurut Barara dan Jauhar (2021), diagnosa keperawatan pada klien hipertensi adalah sebagai berikut:

2.2.2.1 (D.0077) Nyeri akut berhubungan dengan agen pencidera fisiologis : peningkatan tekanan vaskuler serebral

2.2.2.2 (D.0055) Gangguan pola tidur berhubungan dengan kurangnya kontrol tidur

2.2.2.3 (D.0056) Intoleransi aktifitas b.d ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen

2.2.2.4 (D.0011) Resiko penurunan curah jantung d.d perubahan afterload

2.2.2.5 (D.0111) Defisiensi pengetahuan berhubungan dengan tidak mengetahui sumber-sumber informasi

2.2.3 Intervensi

Tabel 2.3 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan Dan Kriteria Hasil (SLKI)	Intervensi (SIKI)
1	Nyeri berhubungan dengan agen pencidera fisiologis : peningkatan tekanan vaskuler serebral (D.0077)	Ekspektasi Menurun Kriteria Hasil: 1. Kemampuan menuntaskan aktivitas 2. Keluhan nyeri 3. Meringis 4. Sikap protektif 5. Gelisah 6. Kesulitan tidur 7. Menarik diri 8. Berfokus pada diri sendiri 9. Diaforesis	1. Kaji nyeri secara komprehensif meliputi lokasi, karakteristik, durasi frekuensi, kualitas, intensitas 2. Observasi reaksi nonverbal dan ketidaknyamanan 3. Gunakan komunikasi terapeutik agar klien dapat mengekspresikan nyeri 4. Ajarkan penggunaan teknik non farmakologi : teknik <i>Slow Deep Breathing</i> 5. Berikan analgetik sesuai anjuran 6. Tentukan lokasi, karakteristik, kualitas dan derajat nyeri sebelum pemberian obat
2	Gangguan pola tidur berhubungan dengan kurangnya kontrol tidur (D.0055)	Ekspektasi : membaik Kriteria Hasil: 1. Keluhan sulit tidur 2. Keluhan sering terjaga 3. Keluhan tidak puas tidur 4. keluhan pola tidur berubah 5. Keluhan istirahat tidak cukup	1. Ciptakan suasana lingkungan yang tenang dan nyaman 2. Beri kesempatan klien untuk istirahat/tidur 3. Evaluasi tingkat stress 4. Monitor keluhan nyeri kepala 5. Lengkapi jadwal tidur secara teratur
3	Intoleransi aktivitas b.d ketidakseimbangan antara suplai dan	Ekspektasi : Meningkatkan Kriteria Hasil:	Manajemen energy 1. Tentukan Keterbatasan klient terhadap aktifitas 2. Tentukan penyebab lain

	kebutuhan oksigen (D.0056)	1. Frekuensi nadi 2. Kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari 3. Keluhan lelah 4. Perasaan lemah 5. Tekanan darah 6. Frekuensi napas	kelelahan 3. Observasi asupan nutrisi sebagai sumber energy yang adekuat 4. Observasi respons jantung terhadap aktivitas (mis. Takikardia, disritmia, dyspnea, diaphoresis, pucat, tekanan hemodinamik dan frekuensi pernafasan) 5. Dorong klien melakukan aktifitas sebagai sumber energy
4	Resiko penurunan curah jantung d.d perubahan afterload (D.0011)	Ekspektasi : Meningkat Kriteria Hasil: 1. Kekuatan nadi perifer 2. Palpitasi 3. Bradikardia 4. Takikardia 5. Pucat/sianosis 6. Ortopnea 7. Batuk Suara jantung 8. <i>Capillary refill time</i> (CPT)	1. Kaji TTV 2. Berikan lingkungan tenang, nyaman, kurangi aktivitas, batasi jumlah pengunjung 3. Pertahankan pembatasan aktivitas seperti istirahat ditempat tidur/kursi 4. Bantu melakukan aktivitas perawatan diri sesuai kebutuhan
5	Defisiensi pengetahuan berhubungan dengan tidak mengetahui sumber-sumber informasi (D.0111)	Ekspektasi: membaik Kriteria hasil: 1. Perilaku sesuai anjuran 2. Verbalisasi minat dalam belajar 3. Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik 4. Kemampuan menggambarkan pengalaman sebelumnya yang sesuai dengan topik	1. Kaji tingkat pengetahuan klien dan keluarga 2. Jelaskan patofisiologi dari penyakit dan bagaimana hal ini berhubungan dengan anatomi dan fisiologi, dengan cara yang tepat. 3. Gambarkan tanda dan gejala yang biasa muncul pada penyakit, dengan cara yang tepat 4. Gambarkan proses penyakit, dengan cara yang tepat 5. Identifikasi

		5. Perilaku sesuai dengan pengetahuan 6. Pertanyaan yang sesuai dengan masalah yang dihadapi 7. Persepsi yang keliru tentang masalah	kemungkinan penyebab, dengan cara yang tepat 6. Sediakan informasi pada klien tentang kondisi, dengan cara yang tepat 7. Sediakan bagi keluarga informasi tentang kemajuan klien dengan cara yang tepat 8. Diskusikan pilihan terapi atau penanganan 9. Dukung klien untuk mengeksplorasi atau mendapatkan second opinion dengan cara yang tepat atau diindikasikan 10. Eksplorasi kemungkinan sumber atau dukungan, dengan cara yang tepat
--	--	--	--

2.2.4 Pelaksanaan

Tindakan keperawatan adalah pengelolaan dan perwujudan dari rencana keperawatan yang telah disusun pada tahap perencanaan. Pada tahap ini, perawat yang mengasuh keluarga sebaiknya tidak bekerja sendiri tetapi juga melibatkan anggota keluarga. Faktor penghambat adalah kondisi klien yang sulit untuk dikaji dikarenakan usia klien sudah tua sehingga penulis dalam melakukan pemeriksaan fisik tidak secara optimal (Nursalam, 2019).

Pelaksanaan adalah realisasi dari rencana intervensi untuk mencapai tujuan yang spesifik (Barara dan Jauhar, 2021). Jenis-jenis tindakan pada tahap pelaksanaan adalah:

2.2.4.1 Secara mandiri (independent)

Adalah tindakan yang diprakarsai sendiri oleh perawat untuk membantu klien dalam mengatasi masalahnya dan menanggapi reaksi karena adanya stressor.

2.2.4.2 Saling ketergantungan (interdependent)

Adalah tindakan keperawatan atas dasar kerja sama tim keperawatan dengan tim kesehatan lainnya, seperti dokter, fisioterapi, dan lain- lain.

2.2.4.3 Rujukan/ketergantungan (dependent)

Adalah tindakan keperawatan atas dasar rujukan dan profesi lainnya diantaranya dokter, psikiater, ahli gizi dan sebagainya

2.2.5 Evaluasi

Evaluasi adalah tindakan untuk mengukur respons klien terhadap tindakan keperawatan dan kemajuan klien ke arah pencapaian tujuan (Barara dan Jauhar, 2021). Perawat melaksanakan evaluasi sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dan terdapat 3 kemungkinan hasil, menurut Hidayat (2019) yaitu:

2.2.5.1 Tujuan tercapai Apabila klien telah menunjukkan perubahan dan kemajuan yg sesuai dengan kriteria yang telah di tetapkan.

2.2.5.2 Tujuan tercapai sebagian Jika tujuan tidak tercapai secara keseluruhan sehingga masih perlu dicari berbagai masalah atau penyebabnya.

2.2.5.3 Tujuan tidak tercapai Jika klien tidak menunjukkan suatu perubahan ke arah kemajuan sebagaimana dengan kriteria yang diharapkan

2.3 Konsep Nyeri

2.3.1 Definisi Nyeri

Nyeri merupakan pengalaman yang sangat individual dan subjektif yang dapat mempengaruhi semua orang di semua usia. Nyeri dapat

terjadi pada anak-anak dan orang dewasa. Penyebab nyeri yaitu proses penyakit, cedera, prosedur, dan intervensi pembedahan (Kyle, 2021).

Nyeri diartikan berbeda-beda antar individu, bergantung pada persepsinya. Walaupun demikian, ada satu kesamaan mengenai persepsi nyeri. Secara sederhana, nyeri dapat diartikan sebagai suatu sensasi yang tidak menyenangkan baik secara sensori maupun emosional yang berhubungan dengan adanya suatu kerusakan jaringan atau faktor lain, sehingga individu merasa tersiksa, menderita yang akhirnya akan mengganggu aktivitas sehari-hari, psikis, dan lain-lain (Potter & Perry, 2019).

Menurut PPNI (2019) Nyeri Akut adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan actual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.

Kesimpulan, nyeri akut merupakan perasaan sensasi yang tidak menyenangkan yang merupakan mekanisme kompensasi terhadap kerusakan jaringan dan menimbulkan reaksi kepada individu untuk menghilangkan nyeri.

2.3.1 Fisiologi Nyeri

Sensasi nyeri merupakan fenomena yang kompleks melibatkan sekuens kejadian fisiologis pada sistem saraf. Kejadian ini meliputi transduksi, transmisi, persepsi dan modulasi (Kyle, 2021).

2.3.1.1 Transduksi

Serabut perifer yang memanjang dari berbagai lokasi di medula spinalis dan seluruh jaringan tubuh, seperti kulit, sendi, tulang dan membran yang menutupi membran internal. Di ujung serabut ini ada reseptor khusus, disebut nosiseptor yang

menjadi aktif ketika mereka terpajan dengan stimuli berbahaya, seperti bahan kimia mekanis atau termal. Stimuli mekanis dapat berupa tekanan yang intens pada area dengan kontraksi otot yang kuat, atau tekanan ektensif akibat peregangan otot berlebihan.

2.3.1.2 Konduksi adalah proses perambatan dan amplifikasi dari potensial aksi atau impuls listrik tersebut dari nosiseptor sampai pada kornu posterior medula spinalis pada tulang belakang.

2.3.1.3 Modulasi adalah proses inhibisi terhadap impuls listrik yang masuk ke dalam kornu posterior, yang terjadi secara spontan yang kekuatannya berbeda-beda setiap orang, (dipengaruhi oleh latar belakang pendidikan, kepercayaan atau budaya). Kekuatan modulasi inilah yang membedakan persepsi nyeri orang per orang terhadap suatu stimulus yang sama.

2.3.1.4 Transmisi

Kornu dorsal medulla spinalis berisi serabut interneuronal atau interkoneksi. Serabut berdiameter besar lebih cepat membawa nosiseptif atau tanda nyeri. Serabut besar ketika terstimulasi, menutup gerbang atau jaras ke otak, dengan demikian menghambat atau memblokir transmisi impuls nyeri, sehingga impuls tidak mencapai otak tempat impuls diinterpretasikan sebagai nyeri.

2.3.1.5 Persepsi

Ketika kornu dorsal medula spinalis, serabut saraf dibagi dan kemudian melintasi sisi yang berlawanan dan naik ke hipotalamus. Thalamus merespon secara tepat dan mengirimkan pesan korteks somatosensori otak, tempat impuls menginterpretasikan sebagai sensasi fisik nyeri. Impuls dibawa oleh serabut delta-A yang cepat mengarah ke persepsi tajam, nyeri lokal menikam yang biasanya juga melibatkan respons

reflek meninggalkan dari stimulus. Inplus dibawa oleh serabut C lambat yang menyebabkan persepsi nyeri yang menyebar, tumpul, terbakar atau nyeri yang sakit.

Menurut Corwin (2020), fisiologi nyeri adalah sebagai berikut:

2.3.2.1 Nosisseptor (Reseptor Nyeri)

Nosisseptor merupakan suatu kelas aferen primer yang terspesialisasi dimana memberikan respon terhadap rangsangan yang intens dan berbahaya pada kulit, otot, sendi, viseral, maupun pembuluh darah. Nosisseptor bersifat khas dimana mereka secara khusus merespon terhadap berbagai bentuk energi yang menghasilkan cedera (rangsangan panas, mekanis, dan kimiawi) serta memberikan informasi pada CNS berkaitan dengan lokasi maupun intensitas rangsangan yang berbahaya. Pada jaringan normal, nosisseptor adalah tidak aktif hingga mereka dirangsang oleh energi yang cukup untuk mencapai ambang rangsangan (istirahat). Dengan demikian, nosisseptor mencegah perambatan sinyal acak (fungsi penapisan) menuju CNS dalam interpretasi nyeri.

Jenis nosisseptor spesifik bereaksi terhadap jenis rangsangan yang berbeda. Secara umum, serabut serat-C aferen tanpa mielinisasi (kecepatan konduksi < 2 m per detik) memiliki bidang reseptif sekitar 100 mm^2 pada manusia dan sinyal nyeri terbakar dari rangsangan panas intens yang diaplikasikan pada kulit maupun nyeri dari tekanan berkelanjutan. Biasanya, bidang reseptif seratC aferen sekitar 100 mm^2 pada manusia. Dua jenis serat-A aferen nosisseptif termielinisasi (kecepatan konduksi > 2 m per detik) diketahui. Serat tipe-I (termasuk $A\beta$ dan beberapa $A\delta$) merupakan mekanoreseptor ambang-tinggi khusus dan biasanya bersifat responsif terhadap rangsangan

panas, mekanis, dan kimiawi serta kemudian dirujuk sebagai nosiseptor polimodal. Serat tipe-II (serat A δ dengan kecepatan konduksi lebih rendah sekitar 15 m per detik) tidak memiliki respon yang nyata terhadap rangsangan mekanis dan dipikirkan sebagai sinyal sensasi nyeri pertama dari rangsangan panas. Nyeri baik dari rangsangan kimiawi dan dingin ditransduksikan oleh nosiseptor dimana sinyal nyeri dikonduksikan menuju CNS melalui baik serat saraf termielinisasi maupun tidak termielinisasi

2.3.2.2 Sensitisasi Nosiseptor

Sensitisasi nosiseptor merujuk pada peningkatan responsivitas neuron-neuron perifer yang bertanggung jawab pada transmisi nyeri terhadap rangsangan panas, dingin, mekanis, ataupun kimiawi. Sensitisasi nosiseptor kerap kali terjadi serta berhubungan dengan pelepasan berbagai mediator inflamasi maupun adaptasi jalur pensinyalan dalam neuron sensoris utama yang diinduksi oleh rangsangan berbahaya. Pada sebagian besar kasus inflamasi akut, proses inflamasi secara alami membaik seiring dengan penyembuhan jaringan maupun hilangnya sensitisasi perifer dan nosiseptor yang kembali pada nilai ambang istirahat aslinya. Nyeri kronis, bagaimanapun, terjadi apabila berbagai keadaan yang dihubungkan dengan inflamasi tidak membaik, yang menghasilkan sensitisasi jalur pensinyalan nyeri perifer dan sentral serta meningkatkan sensasi nyeri terhadap rangsangan nyeri secara normal (hiperalgesia) dan persepsi sensasi nyeri sebagai respon terhadap rangsangan tidak nyeri secara umum (alodinia).

Sejumlah bahan kimia endogen, neurotransmitter, berbagai peptida (seperti substansi P, peptida yang berkaitan dengan

gen kalsitonin atau CGRP, bradikinin), eikosanoid, dan berbagai lipid terkait (prostaglandin, thromboxane, leukotrin, endokanabinoid), neutropin, sitokin, dan kemokin, serta protease ekstraseluler dan proton, secara signifikan berkontribusi terhadap proses sensitisasi nosisepsi dan neuronal selama inflamasi perifer dan cedera saraf. Sebagian besar mediator ini tidaklah secara konstitutif disimpan melainkan disintesis secara de novo pada lokasi cedera. Agen-agen berkontribusi terhadap nyeri melalui dua mekanisme utama. Beberapa agen ini (contohnya bradikinin, proton, prostaglandin E2, purine, dan sitokin) dapat secara langsung mengaktifkan nosiseptor dan/atau menginduksi sensitisasi respon nosiseptor terhadap rangsangan nyeri, sedangkan yang lainnya (contohnya serotonin, histamine, metabolit asam arakidonat, dan sitokin) mungkin mengaktifkan berbagai sel inflamasi, yang sebaliknya melepaskan sitokinsitokin, dengan demikian berujung pada sensitisasi

2.3.2.3 Hiperalgesia Primer dan Hiperalgesia Sekunder

Secara umum, cedera jaringan dan inflamasi mungkin mengaktifkan serangkaian kejadian yang berujung pada peningkatan nyeri sebagai respon terhadap suatu rangsangan berbahaya yang diberikan, dikenal sebagai hiperalgesia (contohnya tusukan peniti menyebabkan nyeri hebat). Hiperalgesia didefinisikan sebagai suatu pergeseran ke arah kiri pada fungsi respon-rangsangan yang berhubungan dengan besaran nyeri terhadap intensitas rangsangan. Hiperalgesia adalah suatu gambaran konsisten yang tampak setelah cedera jaringan somatik maupun viseral dan inflamasi. Hiperalgesia pada lokasi asli cedera disebut dengan hiperalgesia primer, dan hiperalgesia pada jaringan yang tidak mengalami cedera sekitar lokasi cedera disebut dengan hiperalgesia sekunder.

Hiperalgesia primer biasanya bermanifestasi sebagai penurunan ambang nyeri, peningkatan respon terhadap rangsangan di atas nilai ambang, nyeri spontan, dan perluasan bidang reseptif. Sementara hiperalgesia primer dicirikan dengan kehadiran peningkatan nyeri dari rangsangan panas dan mekanis, hiperalgesia sekunder dicirikan dengan peningkatan respon nyeri hanya terhadap rangsangan mekanis. Hal ini biasanya diterima bahwa interaksi antara berbagai mediator proinflamasi dan reseptornya dalam nosiseptor berujung pada induksi hiperalgesia primer, serta sensitisasi sirkuit neuronal sentral terhadap pengolahan informasi nosiseptif dapat menjelaskan hiperalgesia sekunder setelah cedera jaringan.

2.3.3 Jenis Nyeri

Banyak sistem berbeda yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan nyeri, yang paling umum nyeri diklasifikasikan berdasarkan durasi, etiologi, atau sumber atau lokasi.

2.3.3.1 Berdasarkan Durasi

Menurut Kyle (2021), berdasarkan durasi nyeri dibedakan menjadi:

a. Nyeri Akut

Nyeri akut merupakan nyeri yang berhubungan dengan awitan cepat intensitas yang bervariasi. Biasanya mengindikasikan kerusakan jaringan dan berubah dengan penyembuhan cedera. Contoh penyebab nyeri akut yaitu trauma, prosedur invasif, dan penyakit akut.

b. Nyeri Kronis

Nyeri kronis merupakan nyeri yang terus berlangsung berlebihan waktu penyembuhan yang diharapkan untuk cedera jaringan. Nyeri ini dapat mengganggu pola tidur dan

penampilan aktivitas anak yang menyebabkan penurunan nafsu makan dan depresi.

2.3.3.2 Berdasarkan etiologi

Menurut Tarwoto & Wartonah (2019), nyeri dibedakan berdasarkan etiologi yaitu:

a. Nyeri Nosiseptif

Nyeri yang disebabkan oleh stimulan berbahaya yang merusak jaringan normal jika nyeri bersifat lama. Rentang nyeri nosiseptif dari nyeri tajam atau terbakar hingga tumpul, sakit, atau menimbulkan kram dan juga sakit dalam atau nyeri tajam yang menusuk.

b. Nyeri Neuropati

Nyeri akibat multifungsi sistem saraf perifer dan sistem saraf pusat. Nyeri ini berlangsung terus menerus atau intermenin dari biasanya dijelaskan seperti nyeri terbakar, kesemutan, tertembak, menekan atau kejang.

2.3.3.3 Berdasarkan Lokasi

Menurut Hidayat (2019), berdasarkan lokasi nyeri dibedakan menjadi:

a. Nyeri Somatik

Nyeri yang terjadi pada jaringan. Nyeri somatik bagian menjadi dua yaitu dangkal dan mendalam. Dangkal melibatkan stimulasi nosiseptor di kulit, jaringan subkutan atau membran mukosa, biasanya nyeri terokalisasi dengan baik sebagai sensasi tajam, tertusuk atau terbakar. Mendalam melibatkan otot, tendon dan sendi, fasia, dan tulang. Nyeri ini terlokalisir dan biasanya dijelaskan sebagai tumpul, nyeri atau kram.

b. Nyeri Viseral

Nyeri yang terjadi di organ, seperti hati, paru, saluran gastrointestinal, pankreas, hati, kandung empedu, ginjal dan

kandung kemih. Nyeri ini biasanya disebabkan oleh penyakit dan terlokalisir buruk serta dijelaskan nyeri dalam dengan sensasi tajam menusuk dan menyebarkan.

2.3.4 Faktor yang mempengaruhi nyeri

Menurut Kyle (2021), faktor yang mempengaruhi yaitu :

2.3.4.1 Usia dan Jenis Kelamin

Manusia disemua usia dapat merasakan nyeri, termasuk bayi baru lahir. Anak dapat menginterpretasikan nyeri sebagai sensasi yang tidak menyenangkan. Seiring bertambahnya usia anak dapat menjelaskan nyeri dengan kata-kata. Jenis kelamin juga mempengaruhi nyeri. Anak laki-laki dan perempuan berbeda dalam cara menerima dan mengatasi nyeri, hal itu dipengaruhi oleh genetik, hormon, keluarga dan budaya.

2.3.4.2 Tingkat Kognitif

Tingkat kognitif adalah faktor kunci yang mempengaruhi persepsi nyeri pada anak. Tingkat kognitif akan bertambah dengan pertambahan usia, dengan demikian akan mempengaruhi pemahaman anak mengenai nyeri dan dampaknya serta coping untuk menghilangkan nyeri.

2.3.4.3 Pengalaman Nyeri Sebelumnya

Manusia akan mengidentifikasinya nyeri berdasarkan pada pengalaman dengan nyeri masa lalu. Pengalaman nyeri sebelumnya dengan pengendalian nyeri yang tidak adekuat dapat menyebabkan peningkatan distress selama prosedur tindakan yang menimbulkan nyeri di masa lalu.

2.3.4.4 Tahap perkembangan

Usia dan tahap perkembangan seseorang merupakan variable penting yang akan memengaruhi reaksi dan ekspresi terhadap nyeri. Dalam hal ini, anak-anak cenderung kurang mampu mengungkapkan nyeri yang mereka rasakan dibandingkan

orang dewasa, dan kondisi ini dapat menghambat penanganan nyeri untuk mereka. Di sisi lain, prevalensi nyeri ada individu lansia lebih tinggi karena penyakit akut atau kronis dan degenerative yang diderita. Walaupun ambang batas nyeri tidak berubah karena penuaan, efek analgesik yang diberikan menurun karena perubahan fisiologis yang terjadi (Mubarak, 2019).

2.3.4.5 Jenis kelamin

Beberapa kebudayaan yang memengaruhi jenis kelamin misalnya menganggap bahwa seorang anak laki-laki harus berani dan tidak boleh menangis, sedangkan anak perempuan boleh menangis dalam situasi yang sama. Namun, secara umum, pria dan wanita tidak berbeda secara bermakna dalam merespon terhadap nyeri (Mubarak, 2019).

2.3.4.6 Keletihan

Keletihan atau kelelahan dapat meningkatkan persepsi nyeri. Rasa kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan coping. Hal ini dapat menjadi masalah umum pada setiap individu yang menderita penyakit dalam jangka waktu lama. Apabila keletihan disertai kesulitan tidur, maka persepsi nyeri bahkan dapat terasa lebih berat lagi. Nyeri seringkali lebih berkurang setelah individu mengalami suatu periode tidur yang lelap dibandingkan pada akhir hari yang melelahkan (Potter & Perry, 2019).

2.3.4.7 Lingkungan dan dukungan keluarga

Lingkungan yang asing, tingkat kebisingan yang tinggi, pencahayaan dan aktivitas yang tinggi di lingkungan tersebut dapat memperberat nyeri. Selain itu, dukungan dari keluarga dan orang terdekat menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi persepsi nyeri individu. Sebagai contoh, individu yang sendirian, tanpa keluarga atau teman-teman

yang mendukungnya, cenderung merasakan nyeri yang lebih berat dibandingkan mereka yang mendapat dukungan dari keluarga dan orang – orang terdekat (Mubarak, 2019)

2.3.4.8 Gaya koping

Koping mempengaruhi kemampuan seseorang untuk memperlakukan nyeri. Seseorang yang mengontrol nyeri dengan lokus internal merasa bahwa diri mereka sendiri mempunyai kemampuan untuk mengatasi nyeri. Sebaliknya, seseorang yang mengontrol nyeri dengan lokus eksternal lebih merasa bahwa faktor-faktor lain di dalam hidupnya seperti perawat merupakan orang yang bertanggung jawab terhadap nyeri yang dirasakannya. Oleh karena itu, koping klien sangat penting untuk diperhatikan (Potter & Perry, 2019).

2.3.4.9 Makna nyeri

Makna seseorang yang dikaitkan dengan nyeri mempengaruhi pengalaman nyeri dan cara seseorang beradaptasi terhadap nyeri. Hal ini juga dikaitkan secara dekat dengan latar belakang budaya individu tersebut. Individu akan mempersepsikan nyeri dengan cara berbeda-beda, apabila nyeri tersebut memberi kesan ancaman, suatu kehilangan, hukuman, dan tantangan. Derajat dan kualitas nyeri yang dipersepsikan klien berhubungan dengan makna nyeri (Potter & Perry, 2019).

2.3.4.10 Ansietas

Individu yang sehat secara emosional, biasanya lebih mampu mentoleransi nyeri sedang hingga berat daripada individu yang memiliki status emosional yang kurang stabil. Klien yang mengalami cedera atau menderita penyakit kritis, seringkali mengalami kesulitan mengontrol lingkungan perawatan diri dapat menimbulkan tingkat ansietas yang tinggi. Nyeri yang tidak kunjung hilang sering kali menyebabkan psikosis dan

gangguan kepribadian (Potter & Perry, 2019).

2.3.4.11 Etnik dan nilai budaya

Beberapa kebudayaan mungkin bahwa memperlihatkan nyeri adalah sesuatu yang alamiah. Kebudayaan lain cenderung untuk melatih perilaku yang tertutup. Sosialisasi budaya menentukan perilaku psikologis seseorang. Dengan demikian, hal ini dapat mempengaruhi pengeluaran fisiologis opial endogen sehingga terjadilah persepsi nyeri. Latar belakang etnik dan budaya merupakan factor yang mempengaruhi reaksi terhadap nyeri dan ekspresi nyeri. Sebagai contoh, individu dari budaya tertentu cenderung ekspresif dalam mengungkapkan nyeri, sedangkan individu dari budaya lain justru lebih memilih menahan perasaan mereka dan tidak ingin merepotkan orang lain.

Menurut Andarmoyo (2023), faktor yang mempengaruhi nyeri adalah sebagai berikut:

2.3.4.1 Usia

Pada usia anak-anak terdapat kurangnya pemahaman mengenai nyeri dan prosedur pengobatan. Anak-anak belum mampu mengungkapkan nyeri yang dialaminya dengan jelas. Pada usia dewasa sampai dengan lansia, pengkajian yang lebih rinci diperlukan. Seringkali klien lansia memiliki sumber nyeri lebih dari satu. Usia reproduktif termasuk dalam rentang usia kejadian nyeri banyak terjadi sebagaimana dinyatakan oleh Benjamin & Virginia dalam bukunya yaitu 21-45 tahun

2.3.4.2 Jenis kelamin

Secara umum pria dan wanita tidak berbeda dalam berespon terhadap nyeri, akan tetapi pria dan wanita memiliki perbedaan dalam mentoleransi nyeri dipengaruhi oleh faktor-faktor biokimia.

2.3.4.3 Perhatian

Kemampuan individu dalam memfokuskan perhatian pada nyeri mempengaruhi persepsi nyeri. Apabila fokus pada nyeri meningkat maka nyeri juga akan meningkat. Konsep inilah yang diterapkan dalam bidang keperawatan untuk manajemen nyeri dengan teknik relaksasi, imajinasi terbimbing, dan massage

2.3.4.4 Kebudayaan

Setiap orang belajar dari budaya dan keyakinan bagaimana mereka berespon dengan adanya nyeri.

2.3.4.5 Makna nyeri

Individu akan mempersepsikan nyeri dengan berbagai cara yang berbeda. Nyeri dapat diartikan sebagai ancaman, kehilangan, hukuman, bahkan tantangan.

2.3.4.6 Ansietas

Kecemasan yang relevan dengan nyeri dapat meningkatkan persepsi nyeri.

2.3.4.7 Keletihan

Rasa lelah dapat membuat sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan mekanisme coping sehingga persepsi nyeri semakin meningkat.

2.3.4.8 Pengalaman sebelumnya

Pengalaman nyeri yang sebelumnya dirasakan tidak selalu berarti bahwa individu tersebut akan menerima nyeri dengan lebih mudah dikemudian hari. Apabila individu telah mengalami nyeri dalam jangka waktu yang cukup lama dan berat maka rasa takut dapat muncul. Apabila individu mengalami nyeri yang berulang-ulang tetapi dapat diatasi maka akan lebih mudah dalam menginterpretasikan sensasi nyeri tersebut. Individu yang memiliki penyakit sistemik ringan akan memiliki faktor risiko nyeri pasca operasi lebih

tinggi yang masih dapat diminimalkan dengan cara nonfarmakologi

2.3.4.9 Gaya koping

Saat individu mengalami nyeri secara terus-menerus dapat menghilangkan kontrol nyeri. Klien dapat menemukan cara untuk mengatasi efek nyeri baik fisik maupun psikologis. Sumber-sumber koping individu dapat bersumber dari komunikasi dengan keluarga, latihan, dan bernyanyi.

2.3.4.10 Dukungan keluarga dan sosial

Rasa sepi dan ketakutan dapat diminimalkan dengan kehadiran orang yang terdekat. Individu yang mengalami nyeri akan bergantung pada keluarga untuk mendukung, membantu atau melindungi. Ketidakhadiran orang-orang terdekat mungkin akan menambah persepsi nyeri.

2.3.5 Skala Penilaian Nyeri

Intensitas nyeri merupakan gambaran tentang seberapa parah nyeri yang dirasakan oleh individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual, serta kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda. Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respons fisiologis tubuh terhadap nyeri itu sendiri, namun pengukuran dengan teknik ini juga tidak dapat memberikan gambaran pasti tentang nyeri itu sendiri (Tarwoto & Wartonah, 2019).

Tabel 2.4 Skala Penilaian Nyeri FLACC

Kategori	Penilaian		
	0	1	2
Wajah	Tidak ada ekspresi tertentu atau tersenyum	Terkadang meringis atau mengerutkan dahi, menolak, atau tidak tertarik	Sering mengerutkan dahi, mengatupkan rahang, dagu gemetar

Tungkai	Posisi normal atau rileks	Tidak tenang, gelisah, tegang	Menendang, atau menarik tungkai ke atas
Aktivitas	Berbaring sebentar, posisi normal, bergerak dengan mudah	Mengeliat, membalik ke belakang dan ke depan, tegang	Melengkung, kaku, atau menghentak
Menangis	Tidak menangis (sadar atau terjaga)	Merintih, atau merengek, terkadang mengeluh	Menangis dengan mantap, berteriak atau terisak, sering mengeluh
Kemampuan untuk dapat dihibur	Senang, relaks	Ditegaskan dengan terkadang menyentuh, memeluk, atau berbicara, dapat dialihkan	Sulit untuk dihibur atau sulit nyaman

Keterangan:

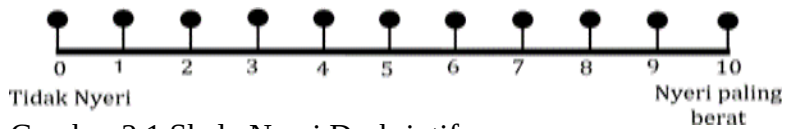
Setiap kategori diberi nilai 0 sampai 2, 0 nyaman atau tidak nyeri, 1-3 nyeri ringan, 4-6 nyeri sedang, 7-10 nyeri berat

Penilaian tingkat nyeri merupakan elemen yang penting untuk menentukan terapi nyeri yang efektif. Skala penilaian tingkat nyeri dan keterangan pasien digunakan untuk menilai derajat nyeri. Intensitas nyeri harus dinilai sedini mungkin selama pasien dapat berkomunikasi dan menunjukkan ekspresi nyeri yang dirasakan. Penilaian terhadap intensitas nyeri dapat menggunakan beberapa skala yaitu (Mubarak et al., 2019):

2.4.3.1 Skala Nyeri Deskriptif

Skala nyeri deskriptif merupakan alat pengukuran tingkat keparahan nyeri yang objektif. Skala ini juga disebut sebagai skala pendeskripsian verbal /*Verbal Descriptor Scale* (VDS) merupakan garis yang terdiri tiga sampai lima kata pendeskripsian yang tersusun dengan jarak yang sama

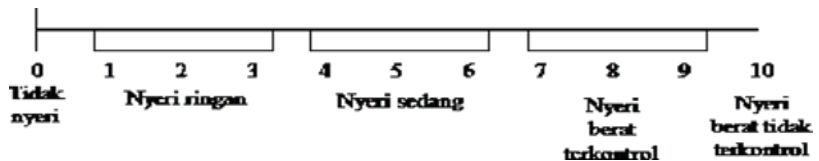
disepanjang garis. Pendeskripsian ini mulai dari “tidak terasa nyeri” sampai “nyeri tak tertahankan”, dan pasien diminta untuk menunjukkan keadaan yang sesuai dengan keadaan nyeri saat ini (Mubarak et al., 2019).



Gambar 2.1 Skala Nyeri Deskriptif

2.4.3.2 *Numerical Rating Scale (NRS)* (Skala numerik angka)

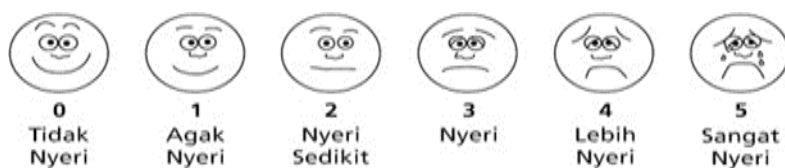
Pasien menyebutkan intensitas nyeri berdasarkan angka 0 – 10. Titik 0 berarti tidak nyeri, 5 nyeri sedang, dan 10 adalah nyeri berat yang tidak tertahankan. NRS digunakan jika ingin menentukan berbagai perubahan pada skala nyeri, dan juga menilai respon turunnya nyeri pasien terhadap terapi yang diberikan (Mubarak et al., 2019).



Gambar 2.2 Skala Nyeri *Numerical Rating Scale*

2.4.3.3 *Faces Scale* (Skala Wajah)

Pasien disuruh melihat skala gambar wajah. Gambar pertama tidak nyeri (anak tenang) kedua sedikit nyeri dan selanjutnya lebih nyeri dan gambar paling akhir, adalah orang dengan ekspresi nyeri yang sangat berat. Setelah itu, pasien disuruh menunjuk gambar yang cocok dengan nyerinya. Metode ini digunakan untuk pediatri, tetapi juga dapat digunakan pada geriatri dengan gangguan kognitif (Mubarak et al., 2019).



Gambar 2.3 *Wong Baker Faces Scale*

Menurut Andarmoyo (2023), standar penilaian nyeri adalah sebagai berikut

2.3.5.1 Penilaian Nyeri

Penilaian komprehensif yang sedang berlangsung adalah dasar dari manajemen nyeri yang efektif. Tujuan dari penilaian nyeri: Untuk menangkap 'pengalaman' nyeri klien dengan cara yang terstandar, untuk membantu menentukan tipe nyeri dan kemungkinan etiologinya, untuk mengetahui pengaruh dan dampak pengalaman nyeri individu dan kemampuan fungsinya, dasar untuk mengembangkan rencana perawatan untuk mengatasi rasa nyeri dan untuk membantu komunikasi antar anggota tim interdisipliner Rekomendasi

2.3.5.2 Klasifikasi Nyeri

Nyeri diklasifikasikan berdasarkan cara asal dan transmisinya, untuk membantu dalam memilih rencana pengelolaan untuk menghilangkan nyeri.

- a. Nyeri Nociceptive: disebabkan oleh stimulasi serabut saraf yang mengirimkan sinyal secara normal dari ujung saraf ke pusat-pusat otak seperti Nyeri Somatic dan Nyeri Visceral
- b. Nyeri Neuropathic: merupakan stimulasi berkelanjutan abnormal serabut saraf yang mengirimkan sinyal dari saraf berakhir ke pusat otak dan atau dari disfungsi dalam sistem saraf pusat.

2.3.5.3 Penetapan Rencana

Menggunakan penilaian nyeri untuk menetapkan rencana yang:

- a. Menggunakan intervensi farmakologis dan non-farmakologis yang paling efektif untuk jenis nyeri yang telah diidentifikasi.
- b. Meliputi intervensi fisik, psikologis, dan perilaku

- c. Meliputi perawatan dan pemilihan analgesia/adjuvant secara individu dan konsisten dengan tujuan untuk menghilangkan nyeri klien.
- d. Penerimaan kapasitas fungsional.
- e. Kualitas hidup.
- f. Kapasitas istirahat dan tidur yang cukup.
- g. Efek samping pengobatan yang minimal atau setidaknya dapat ditoleransi

2.3.5.4 Edukasi

Edukasi yang dimaksud, meliputi antara lain; penjelasan kepada klien dan keluarga klien bahwa adanya kemungkinan nyeri dapat menjadi lebih buruk seiring dengan perkembangan penyakit, namun dijelaskan pula opsi penghilang nyeri yang tersedia; mendiskusikan konsep pencegahan nyeri dengan klien dan keluarga klien; mengedukasi klien dan keluarga klien agar dapat melaporkan perubahan-perubahan nyeri yang dirasakan/terjadi; mengedukasi klien bahwa klien dan keluarga klien dapat melaporkan/ menyampaikan rasa nyeri mereka karena 'lingkungan' atau provider dapat dipercaya dan memiliki kepedulian terhadap klien; melibatkan klien dan keluarga klien dalam menentukan perencanaan perawatan untuk menghilangkan rasa nyeri.

2.3.6 Masalah Keperawatan Nyeri Akut

2.3.6.1 Pengertian Diagnosa Keperawatan Nyeri akut

Nyeri akut adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan (PPNI, 2019). Nyeri akut adalah respon fisiologi normal yang diramalkan terhadap rangsangan kimiawi, panas, atau mekanik

menyusul suatu pembedahan, trauma, dan penyakit akut. Ciri khas nyeri akut adalah nyeri yang di akibatkan kerusakan jaringan yang nyata dan akan hilang seiring dengan proses penyembuhannya, terjadi dalam waktu singkat dari 1 detik sampai kurang dari 6 bulan (Zakiyah, 2020).

Nyeri diartikan berbeda-beda antar individu, bergantung pada persepsinya. Walaupun demikian, ada satu kesamaan mengenai persepsi nyeri. Secara sederhana, nyeri dapat diartikan sebagai suatu sensasi yang tidak menyenangkan baik secara sensori maupun emosional yang berhubungan dengan adanya suatu kerusakan jaringan atau faktor lain, sehingga individu merasa tersiksa, menderita yang akhirnya akan mengganggu aktivitas sehari-hari, psikis, dan lain-lain (Potter & Perry, 2019)

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa nyeri akut adalah pengalaman sensorik atau emosional tidak nyaman yang biasanya berkaitan dengan adanya kerusakan jaringan aktual atau potensial yang durasinya singkat sampai kurang dari enam bulan.

2.3.6.2 Etiologi nyeri akut

Menurut PPNI (2019), etiologi nyeri akut adalah sebagai berikut:

- a. Agen pencedera fisiologis (misal; Inflamasi, iskemia, neoplasma)
- b. Agen pencedera kimiawi (misal; terbakar, bahan kimia iritan)
- c. Agen pencedera fisik (misal; abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan) (PPNI, 2019)

Menurut Handayani (2020), etiologi nyeri akut dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu trauma, mekanik, thermos, elektrik, neoplasma (jinak dan ganas), peradangan (inflamasi), gangguan sirkulasi darah dan kelainan pembuluh darah serta yang terakhir adalah trauma psikologis.

2.3.6.3 Tanda dan Gejala Nyeri Akut akut

Menurut PPNI (2019) tanda dan gejala diagnosis keperawatan nyeri akut adalah sebagai berikut:

Klien dengan nyeri memiliki tanda dan gejala mayor maupun minor sebagai berikut :

a. Tanda dan gejala mayor

1) Subjektif :

Mengeluh nyeri

2) Objektif :

a) Tampak meringis

b) Bersikap protektif (mis; waspada, posisi menghindari nyeri)

c) Gelisah

d) Frekuensi nadi meningkat

e) Sulit tidur

b. Tanda dan gejala minor

1) Subjektif : (tidak tersedia)

2) Objektif :

a) Tekanan darah meningkat

b) Pola napas berubah

c) Nafsu makan berubah

d) Proses berpikir terganggu

e) Menarik diri

f) Berfokus pada diri sendiri

g) Diaforesis

2.4 Konsep *Slow Deep Breathing*

2.4.1 Pengertian *Slow deep breathing*

Slow deep breathing ialah salah satu bagian dari latihan relaksasi dengan teknik latihan pernapasan yang dilakukan secara sadar. *Slow deep breathing* merupakan relaksasi yang dilakukan secara sadar untuk mengatur pernapasan secara dalam dan lambat. Terapi relaksasi banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk dapat mengatasi berbagai masalah, misalnya stress, ketegangan otot, nyeri, hipertensi, gangguan pernapasan, dan lain-lain. Relaksasi secara umum merupakan keadaan menurunnya kognitif, fisiologi, dan perilaku (Andarmoyo, 2023).

Slow deep breathing merupakan teknik pernapasan yang berfungsi meningkatkan relaksasi, yang dapat menurunkan tingkat kecemasan (Nusantoro & Listyaningsih, 2019). Jadi, terapi relaksasi *slow deep breathing* adalah suatu bentuk asuhan keperawatan berupa teknik bernapas secara lambat, dalam, dan rileks, yang dapat memberikan respon relaksasi. *Slow Breathing* adalah metode bernafas dimana frekuensi nafas berada di bawah 10 kali permenit dengan fase ekhalasi yang panjang (Breathesy, 2019).

Slow deep breathing adalah gabungan dari metode nafas dalam (*deep breathing*) dan nafas lambat (*slow breathing*) sehingga dalam pelaksanaan latihan klien melakukan nafas dalam dengan frekuensi nafas kurang dari atau sama dengan 10 kali permenit. Terapi *Slow Deep Breathing* adalah aktivitas yang dilakukan dalam keadaan sadar untuk mengatur frekuensi dan kedalaman pernafasan secara lambat sampai menimbulkan efek relaksasi terhadap tubuh (Goleman & boyatzis, 2019).

Dapat disimpulkan bahwa *Slow Deep Breathing* adalah suatu tindakan teknik pernapasan yang berfungsi meningkatkan relaksasi untuk

mengatur frekuensi dan kedalaman pernafasan secara lambat sampai menimbulkan efek relaksasi terhadap tubuh.

2.4.2 Tujuan terapi relaksasi *Slow deep breathing*

Tujuan teknik relaksasi *slow deep breathing* atau napas dalam adalah untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru, meningkatkan efisiensi batuk, mengurangi stres baik fisik maupun emosional. Menurut (Sepdianto et al., 2019), tujuan *Slow Deep Breathing* yaitu :

- 2.4.2.1 Untuk mempengaruhi modulasi sistem kardiovaskuler
- 2.4.2.2 Peningkatan interval RR (relatif terhadap perubahan tekanan darah).
- 2.4.2.3 Meningkatkan inflasi alveolar maksimal, relaksasi otot dan menghilangkan ansietas.
- 2.4.2.4 Mencegah pola aktifitas otot pernafasan yang tidak berguna, melambatkan frekuensi pernafasan, mengurangi udara yang terperangkap serta mengurangi kerja bernafas.
- 2.4.2.5 Mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan menghilangkan ansietas

Menurut Smeltzer & Bare (2021) tujuan relaksasi napas dalam adalah mengontrol pertukaran gas agar menjadi efisien, mengurangi kinerja bernapas, meningkatkan inflasi alveolar maksimal, meningkatkan relaksasi otot, menghilangkan ansietas, menyingkirkan pola aktivitas otot-otot pernapasan yang tidak berguna, tidak terkoordinasi, melambatkan frekuensi pernapasan, mengurangi udara yang terperangkap serta mengurangi kerja bernapas.

2.4.3 Manfaat *Slow deep breathing*

Menurut Sepdianto et al., (2019), *Slow deep breathing* memiliki beberapa manfaat yang telah diteliti yaitu sebagai berikut :

2.4.3.1 Menurunkan tekanan darah

Slow deep breathing memberi manfaat bagi hemodinamik tubuh. *Slow deep breathing* memiliki efek peningkatan fluktuasi dari interval frekuensi pernapasan yang berdampak pada peningkatan efektifitas barorefleks dan dapat mempengaruhi tekanan darah. *Slow deep breathing* juga meningkatkan *central inhibitory rhythmus* sehingga menurunkan aktivitas saraf simpatis yang akan menyebabkan penurunan tekanan darah pada saat barorefleks diaktivasi. *Slow deep breathing* dapat memengaruhi peningkatan volume tidal sehingga mengaktifkan heuring-breurer reflex yang berdampak pada penurunan aktivitas kemorefleks, peningkatan sensitivitas barorefleks, menurunkan aktivitas saraf simpatis, dan menurunkan tekanan darah. *Slow deep breathing* meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis dan meningkatkan suhu kulit perifer sehingga memengaruhi penurunan frekuensi denyut jantung, frekuensi napas dan aktivitas elektromiografi.

2.4.3.2 Menurunkan kadar glukosa darah

Slow deep breathing memiliki manfaat sebagai penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. Memberi pengaruh terhadap kerja saraf otonom dengan mengeluarkan neurotransmitter endorphen. *Neurotransmitter* endorphen menyebabkan penurunan aktivitas saraf simpatis, peningkatan saraf parasimpatis, peningkatan relaksasi tubuh, dan menurunkan aktivitas metabolisme. Hal tersebut menyebabkan kebutuhan tubuh terhadap insulin akan menurun.

2.4.3.3 Menurunkan nyeri

Slow deep breathing merupakan metode relaksasi yang dapat memengaruhi respon nyeri tubuh. *Slow deep breathing*

menyebabkan penurunan aktivitas saraf simpatis, peningkatan aktivitas saraf parasimpatis, peningkatan relaksasi tubuh, dan menurunkan aktivitas metabolisme. Hal tersebut menyebabkan kebutuhan otak dan konsumsi otak akan oksigen berkurang sehingga menurunkan respon nyeri tubuh.

2.4.3.4 Menurunkan tingkat kecemasan

Slow deep breathing merupakan salah satu metode untuk membuat tubuh lebih relaksasi dan menurunkan kecemasan. Relaksasi akan memicu penurunan hormone stress yang akan memengaruhi tingkat kecemasan *Slow deep breathing* memengaruhi tingkat kecemasan pada penderita hipertensi

Menurut Wardani (2021) manfaat *slow deep brathing* adalah sebagai berikut:

- 2.4.3.1 Mengurangi ambang nyeri
- 2.4.3.2 Ketentraman hati
- 2.4.3.3 Berkurangnya rasa cemas, khawatir dan gelisah
- 2.4.3.4 Tekanan darah dan ketegangan jiwa menjadi rendah
- 2.4.3.5 Detak jantung lebih rendah
- 2.4.3.6 Mengurangi tekanan darah
- 2.4.3.7 Meningkatkan keyakinan
- 2.4.3.8 Kesehatan mental menjadi lebih baik

2.4.4 Pengaruh *Slow deep breathing* terhadap nyeri

Slow deep breathing merupakan metode relaksasi yang dapat memengaruhi respon nyeri tubuh. Tarwoto & Wartonah, (2019) menyatakan *slow deep breathing* menyebabkan penurunan aktivitas saraf simpatis, peningkatan aktivitas saraf parasimpatis, peningkatan relaksasi tubuh, dan menurunkan aktivitas metabolisme. Hal tersebut menyebabkan kebutuhan otak dan konsumsi otak akan oksigen berkurang sehingga menurunkan respon nyeri tubuh

Menurut Astri & Utami (2019), Teknik napas dalam dan lambat dapat membuat perasaan menjadi rileks. Teknik relaksasi napas dalam dan lambat dapat mengakibatkan kadar oksigen dalam tubuh menjadi meningkat sehingga merangsang pengeluaran hormon endorfin yang berefek pada penurunan respon saraf simpatis dan peningkatan respon saraf parasimpatis sehingga keadaan tubuh menjadi rileks

2.4.5 Standar Prosedur Operasional (SPO) *Slow deep breathing*

Menurut Astri & Utami (2019), Standar Prosedur Operasional (SPO) *Slow deep breathing* adalah sebagai berikut:

SOP	<i>SLOW DEEP BREATHING</i>
Pengertian	<i>Slow Deep Breathing</i> adalah suatu tindakan teknik pernapasan yang berfungsi meningkatkan relaksasi untuk mengatur frekuensi dan kedalaman pernafasan secara lambat sampai menimbulkan efek relaksasi terhadap tubuh
Tujuan	Mengontrol pertukaran gas agar menjadi efisien, mengurangi kinerja bernapas, meningkatkan inflasi alveolar maksimal, meningkatkan relaksasi otot, menghilangkan ansietas, menyingkirkan pola aktivitas otot-otot pernapasan yang tidak berguna, tidak terkoordinasi, melambatkan frekuensi pernapasan, mengurangi udara yang terperangkap, mengurangi kerja bernapas dan membantu menurunkan ambang nyeri
Kebijakan	Setiap klien yang mengalami nyeri dan dirawat harus dilakukan <i>Slow deep breathing</i> sesuai dengan prosedur dan tidak ada kontraindikasi
Waktu Pelaksanaan	Waktu yang dibutuhkan untuk memberikan terapi relaksasi <i>slow deep breathing</i> yaitu 30 menit

Prosedur**1. Persiapan**

Persiapan lingkungan yang nyaman dengan memasang sampiran



Gambar 2.4 Persiapan lingkungan

2. Tahap Pra Interaksi

Melakukan kontrak waktu dengan klien



Gambar 2.5 Kontrak Waktu

3. Tahap Orientasi

Mengucapkan salam, memperkenalkan diri dan menjelaskan maafaat, prosedur dan menjelaskan kesiapan



Gambar 2.6 Tahap Orientasi

4. Tahap Kerja

a. Atur posisi klien duduk atau tidur



Gambar 2.7 Mengatur Posisi

b. Kedua tangan diletakkan di atas perut



Gambar 2.8 Meletakkan tangan di perut

c. Anjurkan klien melakukan napas dalam secara perlahan dan dalam melalui hidung dan tarik napas secara perlahan selama 3 detik, rasakan abdomen mengembang saat tarik napas.



Gambar 2.9 Anjurkan tarik nafas

d. Tahan napas selama 3 detik



Gambar 2.10 Menahan napas 3 detik

e. Kerutkan bibir keluarkan napas melalui mulut dan hembuskan napas secara perlahan selama 6 detik. Rasakan abdomen bergerak ke bawah



Gambar 2.11 Kerutkan bibir

f. Ulangi langkah 1 sampai 3 selama 15 menit
g. Latihan *slow deep breathing* dilakukan dengan frekuensi 3 kali sehari

	5. Terminasi a. Menanyakan pada klien apa yang dirasakan serta dilakukan kegiatan  Gambar 2.12 Menanyakan perasaan b. Menyimpulkan kegiatan hasil prosedur yang dilakukan serta mevaluasi kegiatan  Gambar 2.13 Menyimpulkan
Unit Terkait	Poli IGD Rawat Inap

2.5 Analisis Jurnal tentang Pengaruh *Slow Deep Breathing* untuk menurunkan nyeri

Tabel 2.5 Analisis Jurnal

No	Judul Jurnal	Validity	Important	Applicable
1	Pengaruh <i>Slow Deep Breathing</i> Terhadap Nyeri Kepala Pada Penderita Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Tapen Kabupaten Jombang”	Desain penelitian ini menggunakan One Group Pretest-Posttest Design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Tapen sebanyak 214 orang per Januari-Mei tahun 2022, jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 32 responden dengan teknik pengambilan sampel menggunakan consecutive sampling. Instrumen penelitian ini menggunakan SOP <i>Slow Deep Breathing</i> , Numeric Rating Scale untuk mengukur skala nyeri.	Hasil penelitian ini penurunan skala nyeri sebelum dilakukan intervensi <i>Slow Deep Breathing</i> yang dilakukan terhadap 32 responden di wilayah kerja Puskesmas Tapen dan rata-rata menunjukkan intensitas nyeri kepala sebelum diberikan intervensi <i>Slow Deep Breathing</i> dengan nyeri sedang skala menjadi skala 0 yaitu 29 responden (90,6%) hasil uji Wilcoxon Signe Rank Tes p value =0,00<0,05) sehingga h1 diterima yang menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi <i>Slow Deep Breathing</i> dapat menurunkan skala nyeri pada penderita hipertensi dengan nyeri kepala di wilayah kerja Puskesmas Tapen Kabupaten	Pengaruh <i>slow deep breathing</i> terhadap penurunan nyeri pada penderita hipertensi dapat digunakan sebagai salah satu intervensi alternatif dalam menurunkan nyeri.

2	Aplikasi Teori Keperawatan Orem Pada Klien Hypertensi Dengan Intervensi <i>Slow Deep Breathing</i> Untuk Menurunkan Nyeri Akut Di Puskesmas Tapus Kabupaten Lebong Tahun 2022”.	Metode penelitian studi kasus ini adalah metode kualitatif dengan strategi penelitian Case study research, dimana peneliti melakukan asuhan keperawatan pada dua klien hipertensi dengan mengaplikasikan teori model keperawatan Dorothea E Orem dan memberikan tindakan latihan <i>slow deep breathing</i> sebagai upaya untuk mengurangi nyeri dan memberikan kenyamanan pada klien.	Hasil penelitian didapatkan Hasil asuhan keperawatan pada klien hipertensi menggunakan teori Orem antara lain: Diagnosa dan resep, tahapan ini mencakup pengkajian, analisa, menetapkan diagnosa keperawatan dan menyusun intervensi keperawatan. Diagnosa yang ditetapkan adalah ketidakmampuan klien dalam mengatasi nyeri kepala dan intoleran aktivitas. Sedangkan intervensi keperawatan yang disusun diarahkan pada bantuan untuk mengurangi nyeri kepala dengan <i>slow deep breathing</i> melalui pendekatan <i>supportive educative</i>	Pemberian <i>Slow Deep Breathing</i> dapat dapat di aplikasikan dalam asuhan keperawatan pada klien dengan hipertensi untuk membantu menurunkan nyeri kepala.
3	Pengaruh Latihan <i>Slow Deep Breathing</i> terhadap Sakit Kepala dan Tanda Vital pada Klien Hipertensi”.	Penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimental dengan rancangan one group pre test post test design dan responden melakukan latihan	Hasil Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan <i>Slow Deep Breathing Exercise</i> pada penurunan	Intervensi keperawatan terapi <i>slow deep breathing</i> dapat digunakan sebagai salah satu cara menurunkan nyeri kepala

		slow deep breathing exercise sebanyak empat kali dalam satu hari selama empat kali dalam satu hari selama empat hari. Sebelum dan sesudah intervensi, responden diukur tanda vital dan dinilai skala nyeri kepala dengan subjektif dan objektif (skala numerik 1-10). Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 responden yang dipilih secara probability random sampling dan termasuk dalam kriteria inklusi dan eksklusi. Waktu Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2019-Januari 2020 di Rumah Sakit Umum Pusat UKI dan Puskesmas Kecamatan Cawang, Jakarta Timur.	skala nyeri kepala dengan p-value = 0,000 dan pada penurunan tekanan darah dengan p-value = 0,000 dan pada denyut nadi 0,014, frekuensi nafas frekuensi nafas 0,008 dan suhu 0,000 (<0,001). Sebelum intervensi, klien merasakan sakit kepala pada skala 7 dan setelah intervensi, responden tidak merasakan nyeri kepala pada skala 0. Kesimpulannya adalah Slow Deep Breathing Exercise berpengaruh terhadap penurunan skala nyeri kepala dan tanda vital selama empat hari. Saran untuk perawat mengajarkan latihan Slow Deep Breathing Exercise kepada klien hipertensi agar klien dapat melakukan latihan ini di rumah sebagai latihan mandiri	akibat hipertensi.
--	--	---	---	---------------------------