BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Tekanan Darah

a. Definisi

Tekanan darah adalah kekuatan atau tenaga yang digunakan oleh darah untuk melawan dinding pembuluh arteri dan biasanya dapat diukur dalam satuan milimeter air raksa (mmHg). Nilai pada tekanan darah dapat dibedakan menjadi dua angka yaitu angka tekanan darah sistolik dan diastolik. Tekanan darah sistolik adalah nilai tekanan darah pada saat fase jantung berkontraksi, sedangkan tekanan darah diastolik adalah tekanan darah pada saat jantung relaksasi (Prasetyaningrum, 2014)

Nilai tekanan darah seseorang dapat naik dan turun hanya dalam beberapa saat. Nilai tekanan darah akan rendah pada saat seseorang tidur dan akan meningkat pada saat bangun tidur atau beraktivitas. Seperti contoh yang dapat kita ambil adalah bahagia, panik, olahraga (aktivitas fisik). Tekanan darah sendiri dapat diukur dengan alat tensimeter atau spignomanometer. Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan dimana saja dan pada posisi duduk atau terlentang di atas tempat tidur. Nilai tekanan darah pada saat diukur adalah nilai tekanan sistolik per diastolik, misalnya 120/80 mmHg (Prasetyaningrum, 2014).

b. Faktor yang mempengaruhi tekanan darah

Hasil studi menyebutkan bahwa ada 2 faktor yang dapat memicu terjadinya hipertensi yaitu yang tidak dapat dikontrol dan yang dapat dikontrol. Yang tidak dapat dikontrol itu seperti riwayat keluarga, usia dan jenis kelamin. Kemudian

https://repository.unimus.ac.id

pemicu yang dapat dikontrol itu seperti *lifestyle*, pola makan, kebiasaan merokok, minum minuman beralkohol, obesitas dan kurangnya aktivitas fisik.

c. Fisiologi tekanan darah

Sistem kardiovaskuler berfungsi sebagai mekanisme yang merespon dari semua aktivitas tubuh. Salah satu contohnya adalah mekanisme untuk meningkatkan suplai darah supaya aktivitas dari jaringan dapat terpenuhi, pada saat keadaan tertentu darah akan banyak dialirkan kepada organ-organ vital seperti jantung otak untuk memelihara sistem dari sirkulasi organ tersebut (Muttaqin, 2014).

1) Darah

   Komponen darah adalah sebagai alat pembawa pada sistem kardiovaskuler, volume darah normal yang berada pada sirkulasi seorang pria dengan BB 70 kg berkisar 8% dari BB atau sekitar 5600 ml dari nilai tersebut kira-kira 55% merupakan plasma, volume komponen di dalam darah manusia harus mempunyai jumlah yang normal supaya sistem kardiovaskuler bisa berfungsi berfungsi dengan baik (Muttaqin, 2014).

2) Curah jantung

   Tubuh kita mempunyai cara tersendiri untuk meningkatkan suplai darah secara aktif ke jaringan yaitu dengan cara meningkatkan jumlah cairan jantung atau yang biasa disebut cardiac output. Curah jantung pada orang dewasa biasanya berkisar antara 4,5-8 liter permenit, dan peningkatan curah jantung dapat meningkat dikarenakan adanya peningkatan denyut jantung atau volume sekuncup (Muttaqin, 2014).

3) Denyut jantung

   Normalnya, denyut jantung berdetak adalah 70 kali permenit. Dalam keadaan normal, denyut jantung dipengaruhi oleh tiga sistem saraf yaitu saraf simpatis, saraf parasimpatis melalui sistem saraf otonom (Muttaqin, 2014).

https://repository.unimus.ac.id

4) Tekanan vena

Sistem vena memiliki daya kapasitansi yang besar dan sangat berpengaruh terhadap perubahan tekanan yang kecil. Dikarenakan banyaknya sistem saraf simpatis akan mengubah aliran dari vena dalam mengatur aliran darah balik ke jantung, kontriksi vena yang disebabkan oleh stimulasi dari saraf simpatis akan mengurangi kapasitansi & meningkatkan tekanan vena, sehingga meningkatkan aliran balik ke jantung (Muttaqin, 2014).

5) Ruang jantung
   a) Atrium kanan mempunyai fungsi sebagai tempat penyimpanan darah, megalirkan darah ke dalam ventrikel kanan kemudian masuk ke dalam paru-paru dan memiliki lapisan dinding yang sangat tipis.
   b) Ventrikel kanan berfungsi untuk menghasilkan kontraksi bertekanan rendah, tetapi cukup untuk mengalirkan darah masuk ke dalam arteri pulmonalis.
   c) Atrium kiri bertugas untuk menerima darah dari paru-paru yang sudah dioksigenasi melalui vena pulmonalis. Darah akan mengalir kembali ke pembuluh darah paru apabila terjadi perubahan tekanan di dalam atrium kiri (retrograde).
   d) Ventrikel kiri berfungsi menghasilkan tekanan yang tinggi agar dapat mengatasi tahanan sirkulasi sistemis dan untuk mempertahankan aliran darah ke jaringan-jaringan perifer (Muttaqin, 2014).
6) Katup jantung
   a) Katup atrioventrikuler terletak diantara atrium dan serta ventrikel, memiliki 3 buah katup yang biasa disebut katup trikuspidalis. Sedangkan katup yang terletak diantara atrium kanan dan ventrikel kiri memiliki 2 buah katup yang bernama katup mitral.
   b) Katup semilunar terdiri dari 2 katup yaitu katup semilunar pulmonary dan katup semilunar aorta. Katup semilunar pulmonary terletak di arteri

https://repository.unimus.ac.id

pulmonalis, sedangkan katup semilunar aorta terletak diantara ventrikel kiri dan aorta (Muttaqin, 2014).

d. Pengukuran tekanan darah

Tekanan darah merupakan salah satu dari sekian banyak tanda-tanda vital yang biasa digunakan oleh seorang tenaga medis seperti dokter, perawat dan bidan untuk dapat mendiagnosa penyakit yang sedang dialami oleh pasien. Pengukuran tekanan darah yang akurat sangat dibutuhkan untuk mengetahui kondisi kardiovaskuler dan respon dari pasien terhadap suatu aktifitas (Marhaendra, 2016).

Tekanan darah adalah tenaga yang digunakan untuk memompa darah dari jantung ke seluruh tubuh. Jantung akan bekerja terus menerus memompa darah agar sampai ke seluruh tubuh. Pengukuran tekanan darah dilakukan bertujuan untuk mengukur dan mengetahui apakah tekanan darah dalam keadaan normal, tinggi atau rendah dengan menggunakan alat spignomanometer (Sari, 2017).

Cara mengukur tekanan darah menggunakan spignomanometer sangat mudah untuk dilakukan. Perawat akan memasang manset tensimeter pada lengan pasien, tidak terlalu kencang dan tidak terlalu longgar serta tidak lupa menutup sekrup balon karet. Meraba arteri *bracialis* lalu stetoskop diletakkan tepat diatas daerah tersebut. Memompa balon karet hingga detak sistole tidak terdengar, kemudian buka sekrup balon karet secara perlahan-lahan sambil mendengarkan detak sistole dan diastole. Setelah semua selesai, tidak lupa perawat mencatat di dalam buku catatan hasil dari pengukuran tersebut. Selain menggunakan spignomanometer, mengukur tekanan darah juga dapat dilakukan dengan menggunakan alat tensimeter digital (otomatis) dan tensimeter air raksa (Muttaqin, 2014).

https://repository.unimus.ac.id

2. Hipertensi

a. Definisi

Penyakit tekanan darah tinggi atau sering disebut dengan hipertensi adalah suatu keadaan kronis yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah di dinding pembuluh darah arteri. Keadaan ini menyebabkan jantung bekerja lebih keras dari biasanya untuk menyalurkan darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Hal tersebut dapat menggangu aliran darah, merusak pembuluh darah, bahkan menyebabkan penyakit degeneratif, hingga kematian (Smeltzer, 2015)

Tekanan darah adalah tenaga yang digunakan untuk memompa darah dari jantung ke seluruh tubuh. Jantung akan bekerja terus menerus memompa darah ke seluruh tubuh agar setiap bagian tubuh mendapatkan oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah. Tekanan darah akan meningkat jika terjadi hambatan atau gangguan dalam proses tersebut (Smeltzer, 2015).

Seseorang dapat dikatakan mengalami penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi jika didapatkan hasil pemeriksaan tekanan darah diatas 140/90 mmHg atau lebih, dalam keadaan istirahat, dengan dua kali pemeriksaan dan selang waktu 5 menit. Dalam hal ini, 140 menunjukkan tekanan sistolik (nilai atas), sedangkan 90 menunjukkan tekanan diastolik (nilai bawah) (Sari, 2017).

Tekanan sistolik adalah tekanan darah ketika jantung berkontraksi (memompa darah). Sedangkan tekanan diastolik adalah tekanan darah ketika jantung berelaksasi. Pada saat beristirahat, sistolik dapat dikatakan normal jika berada pada nilai 100-140 mmHg, sedangkan diastolik dikatakan normal jika berada pada 60-90 mmHg (Sari, 2017).

https://repository.unimus.ac.id

b. Klasifikasi Hipertensi

Joint National Committee (JNC) VIII mengeluarkan klasifikasi hipertensi sebagaimana tertera dalam table berikut :

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistol (mmHg)	Tekanan Darah Diastol (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Tahap 1	140-159	90-99
Hipertensi Tahap 2	160 atau > 160	100 atau > 100

Selain klasifikasi diatas, hipertensi juga dapat diklasifikasikan berdasarkan penyebabnya, yaitu hipertensi primer/esensial dan hipertensi sekunder/nonesensial. **Hipertensi primer** disebut juga sebagai hipertensi idiopatik karena penyebab dari hipertensi ini belum diketahui. Hipertensi pimer sering dihubungkan dengan faktor gaya hidup yang kurang sehat. Hipertensi ini merupakan hipertensi yang paling banyak terjadi, yaitu sekitar 90% dari kejadian Hipertensi. Sementara itu, **hipertensi sekunder** adalah hipertensi yang disebabkan oleh penyakit lain, contohnya adalah penyakit ginjal, kelainan hormonal, atau penggunaan obat tertentu (Smeltzer, 2015).

c. Bahaya Hipertensi

Prevalensi hipertensi di Indonesia yaitu sebesar 34,1%. Nilai tersebut lebih tinggi dari pada prevalevsi hipertensi pada tahun 2013 yaitu sebesar 25,8%. Tingginya angka prevalensi hipertensi itu sendiri menjadi tantangan besar bagi pembangunan kesehatan di Indonesia (Sari, 2017).

https://repository.unimus.ac.id

Kebanyakan dari masyarakat Indonesia mengira bahwa penyakit hipertensi hanya akan dialami oleh orang yang lanjut usia. Pada kenyataannya hipertensi dapat menyerang siapa saja dari berbagai kelompok usia, kelompok sosial dan kelompok ekonomi. Untuk itu, penyakit hipertensi dikenal dengan *heterogeneous group of disease (kelompok penyakit heterogen)* (Sari, 2017).

Hipertensi juga dijuluki sebagai pembunuh diam-diam atau *silent killer* dikarenakan hipertensi tidak memiliki gejala yang spesifik, dapat menyerang siapa saja dan dapat menimbulkan penyakit degenerative hingga kematian. Dari beberapa penelitian, seseorang yang menderita hipertensi memiliki peluang 12 kali lebih besar untuk terkena stroke dan 6 kali lebih besar untuk terkena serangan jantung (Sari, 2017).

Dengan keadaan tersebut, penyakit hipertensi dapat menjadi tidak terkontrol dalam kalangan masyarakat, baik yang belum menderita hipertensi maupun yang sudah menderita hipertensi akibat ketidaktahuan dalam menerapkan gaya hidup sehat. Untuk itu, pemeriksaan dini untuk hipertensi sangat penting dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah rutin di rumah atau di pelayanan kesehatan primer (Sari, 2017).

d. Etiologi Hipertensi

Penyakit hipertensi dapat dipicu oleh berbagai faktor. Faktor-faktor yang memiliki potensi menimbulkan masalah dan kerugian kesehatan bisa disebut dengan faktor risiko. Pada kasus hipertensi, faktor risiko dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah (Sari, 2017).

Faktor risiko pada kasus hipertensi yang **tidak dapat diubah** terdiri dari :

https://repository.unimus.ac.id

1) Usia

   Usia adalah salah satu faktor risiko terjadinya penyakit hipertensi yang tidak dapat diubah. Secara umum semakin bertambahnya usia seseorang, maka akan semakin besar pula risiko akan terkena hipertensi. Hal itu disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah seperti penyempitan lumen, serta dinding pembuluh darah menjadi kaku dan elastisitasnya berkurang sehingga dapat meningkatkan tekanan darah (Yusman, 2011).

2) Jenis Kelamin

   Pria cenderung lebih banyak menderita penyakit hipertensi dari pada wanita. Hal tersebut dikarenakan adanya dugaan bahwa gaya hidup pria yang kurang sehat dibandingkan dengan wanita. Akan tetapi, prevalensi hipertensi pada wanita akan mengalami peningkatan setelah memasuki usia menopause. Hal itu disebabkan karena adanya perubahan hormonal yang dialami wanita yang sudah menopause (Sari, 2017).

3) Keturunan (Genetik)

   Seseorang yang memiliki riwayat keturunan hipertensi akan berisiko lebih tinggi untuk terkena penyakit tekanan darah tinggi. Selain itu, faktor keturunan juga dapat berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam (NaCl) dan renin membran sel (Anggraeni, 2009).

Sementara itu, faktor risiko kejadian hipertensi yang **dapat diubah** yaitu:

1) Obesitas

   Obesitas adalah suatu keadaan dimana lemak menumpuk secara berlebihan di dalam tubuh dan menghambat aliran darah di dalam tubuh (Sari, 2017).

2) Merokok

   Merokok juga menjadi salah satu pemicu terjadinya hipertensi. Merokok dapat menyebabkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen untuk disuplai ke otot jantung mengalami peningkatan. Bagi penderita hipertensi yang memiliki aterosklerosis atau penumpukan lemak pada pembuluh darah,

https://repository.unimus.ac.id

merokok dapat memperparah kejadian hipertensi dan berpotensi pada penyakit-penyakit degeneratife lain seperti stroke dan penyakit jantung (Ehsan, 2011).

3) Konsumsi Alkohol dan Kafein Berlebih

Konsumsi alkohol menyebabkan peningkatan kadar kortisol, peningkatan volume sel darah merah dan kekentalan darah yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Sari, 2017).

Sementara itu, kafein diketahui dapat membuat jantung berpacu lebih cepat sehingga dapat mengalirkam darah lebih banyak setiap detiknya.

1) Konsumsi Garam Berlebih

Garam mengandung natrium yang dapat menarik semua cairan diluar sel agar tidak dikeluarkan sehingga menyebabkan penumpukan cairan di dalam tubuh. Hal inilah yang menyebabkan peningkatan volume dan tekanan darah (Sari, 2017).

2) Stres

Keadaan seperti tertekan, murung, dendam dan rasa takut dapat merangsang timbulnya hormon adrenalin dan memicu jantung untuk berdetak lebih kencang dari biasanya sehingga memicu peningkatan tekanan darah (Nasution, 2018).

e. Manifestasi Klinis

Kita tidak akan menemukan kelainan apa-apa selain tekanan darah yang tinggi, namun dapat juga ditemukan kelainan pada retina, seperti perdarahan, kumpulan cairan (eksudat), penyempitan pembuluh darah dan pada kasus-kasus yang berat bisa ditemukan adanya edema pupil (edema pada diskus optikus) (Smeltzer, 2015).

https://repository.unimus.ac.id

Crowin (2000) dalam (Wijaya & Putri, 2013), menyebutkan bahwa sebagian besar gejala klinis timbul :

1) Kepala nyeri saat terbangun, kadang dapat disertai dengan mual dan muntah akibat adanya peningkatan pada intracranial.
2) Pandangan kabur akibat kerusakan retina karena hipertensi.
3) Ayunan langkah kaki yang kurang mantap akibat kerusakan susunan saraf pusat.
4) Nokturia karena peningkatan aliran darah ginjal dan filtrasi glomerulus.
5) Peningkatan tekanan kapiler mengakibatkan edema dependen dan pembengkakan.

f. Komplikasi

Penyakit hipertensi yang tidak ditangani dengan baik, dalam jangka panjang dapat menyebabkan kerusakan pada arteri sampai organ mendapatkan suplai darah dari arteri tersebut. Komplikasi hipertensi dapat terjadi pada organ-organ tubuh berikut ini :

1) Jantung

   Penyakit hipertensi yang terbilang lawas dapat menyebabkan terjadinya gagal jantung dan penyakit jantung koroner. Beban kerja jantung akan meningkat pada penderita hipertensi, otot-otot pada jantung akan mengendor dan menurun elastisitasnya atau yang biasa disebut dengan dekompensasi. Dekompensasi ini menyebabkan jantung tidak mampu memompa sehingga banyak cairan yang tertahan didalam paru-paru maupun di jaringan tubuh lain yang bisa menimbulkan sesak nafas atau edema. Kondisi seperti itu disebut dengan gagal jantung (Wijaya & Putri, 2013).

https://repository.unimus.ac.id

2) Otak

Pada otak, komplikasi hipertensi dapat menyebabkan resiko stroke dan apabila tidak diobati dengan baik maka resiko untuk terkena stroke akan meningkat sebanyak 7 kali lipat lebih besar (Wijaya & Putri, 2013).

3) Ginjal

Hipertensi dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal, dikarenakan ginjal tidak dapat membuang zat-zat sisa yang sudah tidak lagi dibutuhkan oleh tubuh melalui aliran darah sehingga terjadi penumpukan di dalam tubuh (Wijaya & Putri, 2013).

4) Mata

Penyakit tekanan darah tinggi atau hipertensi juga dapat menyebabkan terjadinya retinopati hipertensi dan jika sudah parah dapat menimbulkan kebutaan pada mata (Wijaya & Putri, 2013).

g. Patofisiologi

Mekanisme yang mengontrol kontriksi dan relaksasi pembuluh darah itu terletak dipusat vasomotor yaitu pada medula di otak. Kemudian rangsangan vasomotor akan dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergetar ke bawah melewati sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Di titik ini neuron pre-ganglion ke pembuluh darah, dan dilepaskannya norepinefrin yang menyebabkan konstriksi pada pembuluh darah. Berbagai macam faktor seperti ketakutan dan kecemasan itu dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsangan vasokontriktor. Seseorang dengan penyakit hipertensi sangat sensitive terhadap norepinefrin, meskipun tidak diketahui dengan jelas kenapa hal itu dapat terjadi (Aspiani, 2014).

Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang kemudian merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrum dan

https://repository.unimus.ac.id

air oleh tubulus ginjal, dan menyebabkan volume intravaskular. Semua faktor yang sudah disebutkan tadi dapat menyebabkan terjadinya hipertensi (Aspiani, 2014).

Peningkatan tekanan darah umumnya tidak teratur dan dapat terjadi peningkatan secara terus menerus. Hipertensi biasanya muncul sebagai penyakit yang sangat ringan, setelah beberapa lama barulah menjadi penyakit kronis yang parah atau berbahaya (Mulyadi, 2016).

h. Penatalaksanaan

Tujuan program dari setiap pasien adalah untuk mencegah terjadinya morbiditas dan mortalitas penyerta dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah dibawah 140/90 mmHg. Setiap program sangat efektif jika ditentukan oleh derajat hipertensi, komplikasi, biaya perawatan dan kualitas hidup sehubungan dengan terapi (Smeltzer, 2015)

1) Terapi Non-farmakologis

Penatalaksanaan terapi non-farmakologis dapat berupa berbagai macam cara untuk mengubah gaya hidup yang lebih sehat untuk mencegah penyakit tekanan darah tinggi. Penatalaksanaan penyakit hipertensi dengan non-farmakologis terdiri dari berbagai macam modifikasi gaya hidup, yaitu :

a) Mempertahankan berat badan ideal (tidak obesitas)

Melakukan diet rendah kolesterol tetapi kaya dengan serat dan protein dapat dilakukan untuk menurunkan kegemukan (obesitas). Apabila berhasil menurunkan obesitas sebanyak 2,5 – 5 kg, maka tekanan darah diastolik dapat turun sebanyak 5 mmHg (Wijaya & Putri, 2013).

b) Kurangi asupan natrium

Mengurangi konsumsi garam menjadi setengah sendok teh/hari juga dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 5 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2,5 mmHg (Wijaya & Putri, 2013).

https://repository.unimus.ac.id

c) Batasi konsumsi alkohol

Peminum alkohol berat memiliki resiko untuk terkena hipertensi empat kali lebih besar. Oleh karena itu, penggemar alkohol harus bisa membatasi dirinya agar tidak meminum alkohol secara berlebihan karena dapat meningkatkan tekanan darah (Wijaya & Putri, 2013).

d) Hindari merokok

Sebenarnya merokok tidak berhubungan secara langsung dengan munculnya penyakit hipertensi, tetapi merokok menyebabkan resiko komplikasi pada pasien hipertensi (Wijaya & Putri, 2013).

e) Penurunan stress

Stress pada diri seseorang dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah sementara. Kenaikan tekanan darah pada saat stress biasanya tidak akan berlangsung lama tetapi dapat mengalami peningkatan yang sangat tinggi (Wijaya & Putri, 2013).

f) Terapi pijat

Sebenarnya, pijat yang dilakukan kepada penderita hipertensi bertujuan untuk memperlancar aliran darah di dalam tubuh sehingga otot yang tadinya tegang menjadi rileks dan hipertensi dapat diturunkan (Wijaya & Putri, 2013).

g) Terapi musik

Digunakan sebagai terapi kesehatan untuk meningkatkan relaksasi dan dapat menurunkan tekanan darah tanpa perantara obat (Wijayanti et al., 2016a).

h) Aromaterapi

Suatu cara perawatan tubuh untuk penyembuhan penyakit dengan menggunakan minyak essential (essential oil). Aromaterapi juga terbukti dapat menurunkan tekanan darah tinggi pada penderita hipertensi (Kenia & Taviyanda, 2013)

https://repository.unimus.ac.id

2) Terapi farmakologis

Penatalaksanaan menggunakan obat-obatan, antara lain :

a) Diuretik (Hidroklorotiazid)

Cara kerja dari obat diuretik adalah mengeluarkan cairan yang berlebihan di dalam tubuh sehingga daya pompa jantung menjadi lebih ringan (Wijaya & Putri, 2013).

b) Penghambat simpatetik (Metildopa, Klonidin dan Reserpin)

Obat-batan jenis simpatetik ini berfungsi sebagai penghambat saraf simpatis (Wijaya & Putri, 2013).

c) Betabloker (Metoprolol, propanolol dan atenolol)

Berfungsi untuk menurunkan daya dari pompa jantung dengan kontraindikasi pada penderita yang mengalami penyakit gangguan pernafasan seperti asma bronchial (Wijaya & Putri, 2013).

d) Vasodilator (Prasosin, Hidralisin)

Obat ini akan bekerja secara langsung di pembuluh darah pasien dengan relaksasi otot polos pembuluh darah (Wijaya & Putri, 2013).

e) *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE) inhibitor (Captopril)

Fungsi utama dari ACE adalah mrnghambat pembentukan zat angiotensin II dan memiliki efek samping seperti pasien akan mengalami batuk kering, sakit kepala, pusing dan lemas (Wijaya & Putri, 2013).

f) Penghambat angiotensin II (Valsartan)

Berfungsi untuk menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptor dan itu akan menyebabkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan (Wijaya & Putri, 2013).

g) Angiotensin kalsium (Diltiasem dan Verapamil)

Kontraksi jantung (kontraktilitas) akan terhambat (Wijaya & Putri, 2013).

https://repository.unimus.ac.id

3. Terapi Musik Alam

a. Definisi

Musik alam (suara alam) adalah bentuk integrative antara musik klasik dan suara alam. Menggunakan musik suara alam seperti suara burung, angin, air mengalir, ombak dan lain-lain dapat digunakan sebagai terapi kesehatan dan sudah mencapai hasil yang sangat memuaskan yaitu meningkatkan relaksasi, memperbaiki kondisi fisik dan psikis untuk individu, dan dapat menurunkan tekanan darah tanpa perantara obat (Wijayanti et al., 2016a).

b. Manfaat

Tujuan dari pemberian musik suara alam adalah untuk merilekskan tubuh pasien yang sedang mengalami tekanan darah tinggi. Syaraf-syaraf dan otot-otot yang tadinya tegang, setelah diberikan terapi musik suara alam secara otomatis dapat menjadi rileks dan tenang serta tekanan darah yang semula tinggi, dapat turun atau normal kembali tanpa menggunakan obat-obatan. Contoh lagu atau musik yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah adalah musik instrument suara alam untuk relaksasi (Wijayanti, Johan, Rochana, Anggorowati, & Chasani, 2016b).

c. Fisiologi terapi musik alam dalam menurunkan tekanan darah

Nature sounds music atau yang biasa disebut dengan musik suara alam merupakan jenis musik temuan baru dikarenakan modernisasi tekhnologi dari rekaman suara. Komposisi suara yang dihasilkan oleh fenomena alam seperti hujan, angin, sungai, burung dan ombak. Suara alam juga meniliki tempo yang berbeda, pitch dan irama yang pada umumnya lambat dan nadanya tidak berubah menjadi tinggi secara tiba-tiba. Tempo yang lambat itulah yang dapat meningkatkan relaksasi pada pasien hipertensi (Chiang, 2012).

Mendengarkan musik dapat mempengaruhi imajinasi dan juga dapat melepaskan endorfin pasien. Seperti yang kita ketahui bahwa, endorfin adalah zat kimia yang mirip dengan *morfin* dimana tubuh manusia dapat menghasilkannya secara

https://repository.unimus.ac.id

alami. Hormon endorfin memiliki peran dalam membantu mengurangi rasa sakit dan meningkatkan perasaan positif sehingga dapat mengurangi penggunaan obat-obatan kimia, juga menurunkan kadar katekolamin di dalam darah, sehingga denyut nadi pasien menurun (Sartika, 2017).

d. Prosedur pemberian terapi musik alam

Prinsip kerja pada pemberian musik alam ini adalah dengan cara pre dan post tes. Pertama-tama, peneliti akan mengukur tekanan darah pasien sebelum dilakukan tindakan, kemudian memasangkan headphone pada pasien dan peneliti memutarkan lagu atau musik alam selama 15 menit. Musik alam yang digunakan adalah musik yang sudah terbukti dapat meningkatkan relaksasi dan bisa menurunkan tekanan darah tinggi. Contoh musik alam yang dapat kita ambil adalah seperti suara burung, air mengalir, suara ombak, angin dan lain sebagainya. Setelah semua tindakan diatas dilakukan, dilakukan pengukuran kembali pada tekanan darah pasien. Kemudian, peneliti dapat melihat apakah ada pengaruh atau tidak pada pemberian terapi musik alam dengan penurunan tekanan darah tinggi pada pasien (Wijayanti et al., 2016a).

4. Aromaterapi Mawar

a. Definisi

Aromaterapi terdiri dari dua kata, yaitu aroma yang berarti harum atau wangi, dan therapy yang bisa diartikan sebagai cara pengobatan atau penyembuhan. Pengertian aromaterapi adalah “suatu cara perawatan tubuh dan atau penyembuhan penyakit dengan menggunakan minyak essential (essential oil)” (Kenia & Taviyanda, 2013).

b. Manfaat

Tujuan dari pemberian aromaterapi mawar ini adalah agar tubuh yang sedang mengalami hipertensi dapat rileks dengan menggunakan minyak essential (essential oil) dan tekanan darah yang semula tinggi dapat turun tanpa menggunakan obat-obatan kimia (Kenia & Taviyanda, 2013).

https://repository.unimus.ac.id

c. Fisiologi aromaterapi dalam menurunkan tekanan darah

Aromaterapi itu memasuki hidung pasien serta berhubungan langsung dengan cilia atau rambut-rambut halus yang berada di dalam hidung dan terhubung langsung dengan tonjolan olfaktorius yamg berada diujung saluran penciuman. Ujung dari saluran penciuman itu berhubungan dengan otak. Bau dari aromaterapi tadi diubah oleh cilia menjadi impuls listrik yang akan diteruskan ke otak. Semua impuls tadi akan mencapai sistem limbik. Sistem limbik adalah bagian dari otak manusia yang di kaitkan dengan suasana hati, emosi dan belajar kita. Semua bau dari aromaterapi tadi akan mencapai sistem limbik dan memiliki pengaruh kimia langsung pada suasana hati (Kenia & Taviyanda, 2013).

d. Prosedur pemberian aromaterapi terhadap penurunan tekanan darah

Untuk melakukan pemberian aromaterapi kepada pasien, perawat harus menyiapkan peralatan yang dibutuhkan dalam intervensi tersebut. Setelah semua peralatan siap, dekatkan semua peralatan tadi ke samping pasien. Atur posisi pasien sesuai dengan keinginannya (duduk/berbaring). Kemudian perawat menyalakan aromaterapi di dekat pasien dan biarkan pasien menghirup aromaterapi itu selama kurang lebih 5 sampai 10 menit (Kenia & Taviyanda, 2013).

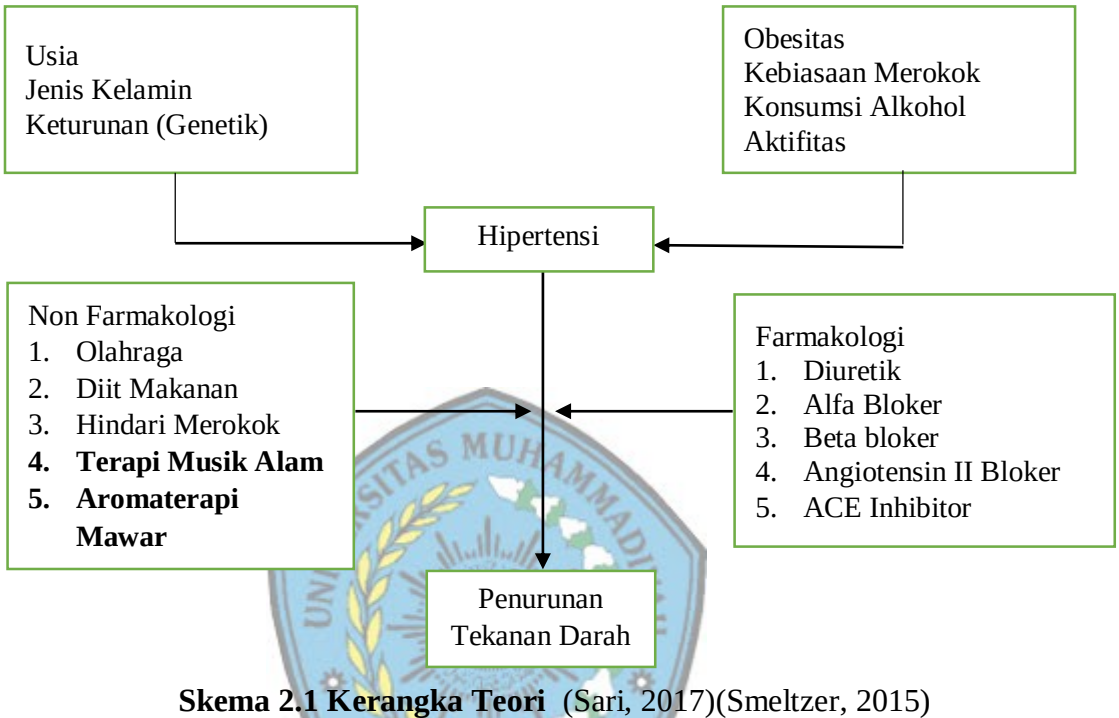
5. Kombinasi Pemberian Musik Suara Alam dan Aromaterapi Mawar

Penelitian sebelumnya, didapatkan pengaruh yang cukup signifikan terhadap penurunan tekanan darah ketika diberikan intervensi pemberian musik alam seperti suara air, ombak, angin, kicauan burung dan lain-lain untuk meningkatkan relaksasi pada pasien (Wijayanti et al., 2016a). Tidak hanya musik alam saja yang berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah, ternyata menghirup aromaterapi yang dengan menggunakan minyak essential (essential oil) juga dapat berpengaruh pada penurunan penyakit hipertensi ini. Pasien akan merasa rileks sesaat setelah menghirup wewangian dari aromaterapi tersebut (Kenia & Taviyanda, 2013). Penelitian akan mencoba menggabungkan atau mengkombinasikan dua intervensi

https://repository.unimus.ac.id

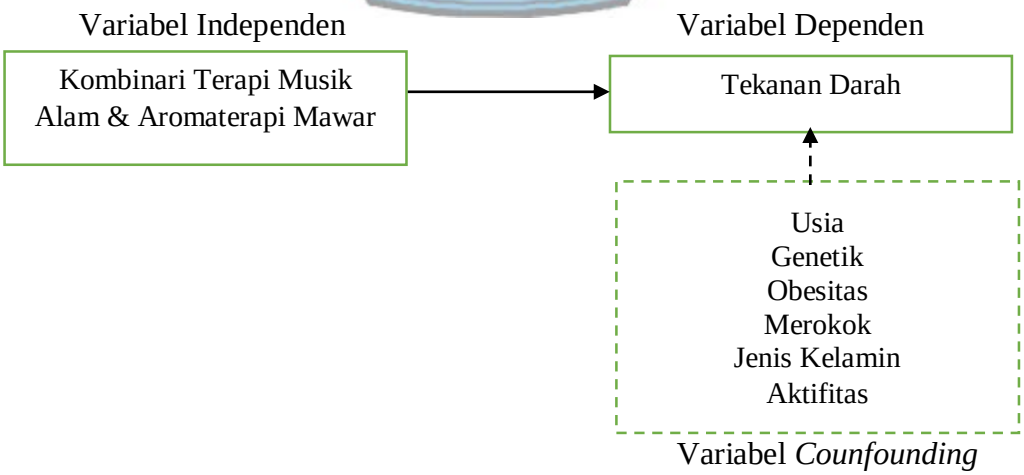
tersebut apakah ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada pasien hipertensi di wilayah Puskesmas Kedungmundu Semarang.

B. Kerangka Teori



Skema 2.1 Kerangka Teori (Sari, 2017)(Smeltzer, 2015)

C. Kerangka Konsep



Skema 2.2 Kerangka Konsep

https://repository.unimus.ac.id

D. Variabel Penelitian

Adapun jenis-jenis variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel Independen (variabel bebas)

   Variabel bebas pada penelitian ini adalah terapi musik alam dan pemberian aromaterapi mawar.

2. Variabel Dependen (variabel terikat)

   Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tekanan darah

3. Variabel *Counfounding* (variabel pengganggu)

   Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah usia, keturunan (genetik), obesitas, merokok dan jenis kelamin.

E. Hipotesis

1. Hipotesis (Ho)

   Tidak ada pengaruh antara pemberian kombinasi terapi musik alam dengan aromaterapi mawar terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada pasien hipertensi.

2. Hipotesis Alternatif (Ha)

   Ada pengaruh antara pemberian kombinasi terapi musik alam dengan aromaterapi mawar terhadap penurunan tekanan darah tinggi pada pasien hipertensi.

https://repository.unimus.ac.id