

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Pengetahuan

2.1.1 Definisi pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil dari tahu dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek. Penginderaan terjadi melalui panca indera manusia yakni, indera pendengaran, penglihatan, penciuman, perasaan dan perabaan. Sebagian pengetahuan manusia didapat melalui mata dan telinga. (Notoatmodjo, 2018).

Pengetahuan seseorang terhadap sesuatu tidak ditentukan oleh seberapa tinggi tingkat pendidikannya. Seseorang dengan tingkat pendidikan rendah tidak menutup kemungkinan baginya untuk mengumpulkan pengetahuan sendiri. Seseorang dapat mengakses berbagai informasi dari media teknologi informasi dan komunikasi yang tersedia (Harahap et. al., 2019). Semakin baik pengetahuan seseorang terhadap sesuatu hal maka akan semakin baik perilakuyang ditunjukkannya. Akan tetapi ada kalanya pengetahuan tersebut tidak memberikan dampak perubahan sikap dan perilaku seseorang, yaitu jika orang tersebut tidak merasa adanya unsur kepentingan dalam dirinya (Notoatmodjo, 2018).

Pengetahuan adalah suatu hasil dari keingintahuan melalui proses sensoris terutama pada mata dan telinga terhadap objek tertentu. Pengetahuan merupakan domain terpenting dalam terbentuknya perilaku terbuka atau *open behavior* (Donsu, 2017)

Dapat disimpulkan bahwa pengetahuan adalah sesuatu yang didapatkan dari keinginan diri sendiri untuk mencari tahu tentang suatu hal yang ingin diketahui dengan panca indra.

2.1.2 Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif menurut Notoatmodjo (2018) mempunyai 6 tingkatan, yaitu:

a. Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat kembali (*recall*) suatu materi yang telah dipelajari dan diterima dari sebelumnya. Tahu merupakan tingkatan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang telah dipelajari antara lain mampu menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan suatu materi secara benar.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami merupakan suatu kemampuan untuk menjelaskan dan menginterpretasikan materi yang diketahui secara benar. Orang yang telah paham terhadap suatu materi atau objek harus dapat menyebutkan, menjelaskan, menyimpulkan, dan sebagainya.

c. Aplikasi (*application*)

Aplikasi merupakan kemampuan seseorang yang telah memahami suatu materi atau objek dapat menggunakan atau mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi atau kondisi yang sebenarnya. Aplikasi disini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip, dan sebagainya dalam konteks atau situasi yang lain.

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan suatu kemampuan seseorang untuk menjabarkan materi atau objek tertentu ke dalam komponen-komponen yang terdapat dalam suatu masalah dan berkaitan satu sama lain. Pengetahuan seseorang sudah sampai pada tingkat analisis, apabila orang tersebut telah dapat membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan membuat diagram (bagan) terhadap pengetahuan atau objek tertentu.

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis merupakan suatu kemampuan seseorang untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian suatu objek tertentu ke dalam bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulas-formulasi yang telah ada.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi merupakan suatu kemampuan seseorang untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek tertentu. Penilaian itu didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

2.1.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Mubarak (2018), ada tujuh faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang, yaitu:

a. Tingkat pendidikan

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan seseorang agar dapat memahami suatu hal. Pendidikan mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang, semakin mudah orang tersebut menerima informasi. Pengetahuan sangat erat kaitannya dengan pendidikan dimana diharapkan seseorang dengan seseorang dengan pendidikan tinggi, maka orang tersebut akan semakin luas pengetahuannya.

b. Pekerjaan

Pekerjaan adalah suatu kegiatan yang harus dilakukan terutama untuk memenuhi kebutuhan setiap hari. Lingkungan pekerjaan dapat membuat seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Misalnya, seseorang yang bekerja sebagai tenaga medis akan lebih

mengerti mengenai penyakit dan pengelolaannya daripada non tenaga medis.

c. Umur

Umur mempengaruhi terhadap daya tangkap dan pola pikir seseorang. Dengan bertambahnya umur individu, daya tangkap dan pola pikir seseorang akan lebih berkembang, sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin membaik.

d. Minat

Minat merupakan suatu keinginan yang tinggi terhadap sesuatu hal. Minat menjadikan seseorang untuk mencoba dan menekuni, sehingga seseorang memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam.

e. Pengalaman

Pengalaman merupakan suatu kejadian yang dialami seseorang pada masa lalu. Pada umumnya semakin banyak pengalaman seseorang, semakin bertambah pengetahuan yang didapatkan. Dalam hal itu, pengetahuan ibu dari anak yang pernah atau bahkan sering mengalami diare seharusnya lebih tinggi daripada pengetahuan ibu dari anak yang belum pernah mengalami diare sebelumnya.

f. Lingkungan

Lingkungan merupakan gejala sesuatu yang ada di sekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun social, lingkungan

berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada di dalam lingkungan tersebut. Contohnya, apabila suatu wilayah mempunyai sikap menjaga kebersihan lingkungan, maka sangat mungkin masyarakat sekitarnya mempunyai sikap menjaga kebersihan lingkungan.

g. Informasi

Seseorang yang mempunyai sumber informasi yang lebih banyak akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas. Pada umumnya semakin mudah memperoleh informasi semakin cepat seseorang memperoleh pengetahuan yang baru.

2.2 Konsep Hiperetensi

2.2.1 Pengertian hipertensi

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah dengan jangka waktu yang lama dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal, jantung dan otak apabila tidak dilakukan pengobatan secara dini (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Hipertensi atau yang lebih dikenal masyarakat sebagai tekanan darah tinggi pada akhirnya dapat berakibat pada rusaknya endotel dan mempercepat aterosklerosis. Hipertensi dipandang sebagai faktor resiko utama terhadap kejadian penyakit serebrovaskuler seperti stroke

ataupun transientis-chemic attack. Hipertensi juga dapat menimbulkan resiko penyakit pada arteri koroner seperti infark miokard ataupun angina; gagal ginjal; dementia; ataupun atrialo fibrilasi. Resiko hipertensi akan menjadi semakin besar apabila dalam tubuh penderita terdapat pula faktor resiko kardiovaskular sehingga akan berdampak pada meningkatnya tingkat mortalitas dan morbiditas penderita hipertensi (Rikmasari & Noprizon, 2020).

2.2.2 Klasifikasi hipertensi

Pada hakikatnya kriteria klinis hipertensi terbaru untuk menentukan hipertensi umumnya berdasarkan rerata dua tekanan darah atau lebih, yang masing-masing diukur pada setiap dua atau lebih kunjungan rawat jalan yang berbeda, dalam posisi duduk. Kalsifikasi terbaru menganjurkan kriteria tekanan darah untuk mendefinisikan tekanan darah normal, pre-hipertensi, hipertensi (stadium I dan II), serta hipertensi kritis yang sering muncul pada usia lanjut. Tekanan darah seseorang dapat dibedakan beberapa kategori yang ditentukan oleh kadar darah sistolik dan kadar darah diastolik yang dinyatakan sebagai berikut.

Tabel 2.1
Klasifikasi Tekanan Darah

Klasifikasi Tekanan Darah	Sistolik, mmHg	Diastolik. mmHg
Normal	120	80
Pre-hipertensi	120-129	<80
Hipertensi K1	130-139	80-89
Hipertensi K2	140-180	90-120
Hipertensi Kritis	> 180	>120

Sumber: *American Heart Association*, (2014)

2.2.3 Pencegahan hipertensi

pencegahan hipertensi hampir sama seperti pencegahan dalam berbagai penyakit secara umum yaitu adanya pola makan sehat dan pola hidup sehat. Biasanya segala macam penyakit akut, selain karena keturunan yang bersifat genetis, sebagian besar disebabkan besar disebabkan oleh pola makan tidak sehat dan pola hidup yang tidak sehat.

Sebagai langkah antisipasi yang paling jitu adalah menjalankan pola makan sehat dan pola hidup sehat. Pola ini, walaupun sangat manjur untuk mencegah berbagai macam penyakit tetap tidak banyak orang yang mau melakukannya karena dianggap membosankan dan sangat tidak menyenangkan. Padahal kalau mereka tahu cara bagaimana mengaturnya, pola hidup sehat dan pola makan sehat tetap bisa dibuat dengan menyenangkan Setiawati S (2016)

1) Pola makan sehat

Pola makan sehat adalah makan makanan yang mengandung kalori dan kebutuhan nutrisi sesuai dengan keperluan kita. Oleh karena itu, pola makan sehat masing – masing orang sebenarnya tidak sama. Untuk mengetahui pola makan sehat dan berapa kadar kalori maupun nutrisi yang kita perlu secara pasti. Ada beberapa patokan pola makan sehat yang dapat dijadikan panduan bagi para penderita hipertensi :

- a) kurangi konsumsi garam dalam makanan sehari – hari.
- b) Kurangi minum minuman beralkohol dan minuman kopi
- c) Makan sayur dan buah buahan yang berserat tinggi seperti sayuran hijau, pisang, tomat, wortel, melon dan jeruk.
- d) Konsumsi makanan yang mengandung kalium, magnesium dan kalsium.
- e) Kurangi makanan yang mengandung kolesterol tinggi dan perbanyak aktivitas fisik untuk mengurangi berat badan.

2) Pola hidup sehat

Untuk mengendalikan dan mencegah hipertensi, kita harus melakukan pola hidup sehat. Ini sangat penting karena pola hidup sehat akan membuat kita sehat secara keseluruhan, termasuk terhindar dari penyakit hipertensi. Berikut ini pola hidup sehat yang harus dijalani oleh penderita hipertensi.

- a) Melakukan olahraga secara teratur bisa menurunkan tekanan darah tinggi. pilihlah olahraga yang ringan seperti berjalan kaki, bersepeda, lari santai, dan berenang. Lakukan selama 30 hingga 45 menit sehari sebanyak 3 kali seminggu.
- b) Berjalan terapi antistres agar mengurangi stress dan kita mampu mengendalikan emosi secara stabil.
- c) Berhenti merokok juga berperan besar untuk mengurangi hipertensi. Rokok mengandung banyak nikotin. Selain buruk bagi tekanan darah, nikotin juga sangat buruk bagi kesehatan secara umum.
- d) Mendekatkan diri pada Tuhan sehingga tiap ada persoalan besar tidak secara langsung emosi tinggi dan stress yang memicu naiknya tekanan darah.
- e) Mengendalikan pola kesehatan secara keseluruhan, termasuk mengendalikan kadar kolesterol, diabetes, berat badan, dan pemicu-pemicu penyakit lainnya.
- f) Tidur yang cukup setiap hari, antara 6 – 8 jam setiap hari. Kondisi tubuh yang kurang istirahat akan menyebabkan tekanan darah naik dan memicu terjadinya hipertensi.

2.2.4 Etiologi hipertensi

Sebanyak 95% orang dengan tekanan darah tinggi mengalami hipertensi primer (esensial), yaitu tingginya tekanan darah tanpa diketahui penyebabnya secara jelas. Hipertensi jenis ini cenderung

muncul secara bertahap selama bertahun-tahun. Para ahli menduga bahwa faktor genetik merupakan salah satu penyebab hipertensi primer. Namun beberapa kebiasaan gaya hidup yang tidak sehat juga ikut dapat berkontribusi menjadi penyebab hipertensi primer. Beberapa kebiasaan tidak sehat ini meliputi : (Nuralamsyah, 2016).

a. Konsumsi garam yang tinggi

Garam yang dikonsumsi dalam waktu konstan dan jumlah tak terkontrol akan menumpuk pada pembuluh darah. Akhirnya, dinding pembuluh darah mengalami penebalan, inilah yang menjadikan saluran darah semakin sempit dan menyebabkan tekanan darah tinggi.

b. Stress

Tekanan dari kebutuhan hidup serta pekerjaan, apalagi yang tak terselesaikan dan menumpuk memberikan andil bagi tingginya kinerja jantung. Ujungnya jantung akan memompa darah lebih cepat. Salah satu tandanya, kepala bagian belakang sering pusing.

c. Kurangnya aktifitas fisik/olahraga

Kurang aktifitas fisik merupakan penyebab hipertensi yang seringkali dianggap remeh. Biasanya orang yang kurang aktivitas fisik dan olahraga memiliki detak jantung yang cenderung lebih cepat. Hal ini membuat jantung Anda harus bekerja lebih keras untuk memompa darah, yang akhirnya berimbas pada peningkatan tekanan darah. Melakukan aktivitas fisik atau olahraga secara teratur

telah lama diketahui sebagai cara efektif untuk mengurangi risiko hipertensi dan membantu mengontrol tekanan darah tinggi pada orang yang memang memiliki riwayat penyakit tersebut.

d. Obesitas

Kondisi Overweight pada seseorang berpengaruh pada sistem renin-angiotensin-aldosteron, yang berfungsi mengontrol volume darah dalam tubuh. Sistem ini akan rusak, saat terjadi obesitas pada seseorang, sehingga darah yang keluar akan semakin tidak terkendali, dengan demikian maka hipertensi bisa terjadi.

e. Merokok dan minuman keras

Untuk Anda yang punya kebiasaan merokok, patut waspada bahwa hipertensi bisa jadi akan lebih mudah terjadi dari pada yang bukan perokok. Asap rokok punya kemungkinan besar meracuni darah, yang seharusnya menjadi sarana pembawa oksigen ke seluruh tubuh. Nikotin pada rokok juga berperan besar untuk mempengaruhi pembuluh darah sehingga terjadi pengerasan. Darah yang mengandung nikotin dapat mengganggu kinerja jantung saat memompa darah, akibatnya jantung bekerja lebih keras.

Saat alkohol dikonsumsi, detak jantung seseorang bisa mengalami peningkatan. Selanjutnya, bila konsumsi tetap dilanjutkan hingga 2-3 gelas pada satu waktu tentunya ada hubungannya dengan detak jantung yang semakin tinggi. Obesitas juga mungkin muncul, akibat

kebiasaan konsumsi alkohol berlebih, dan diketahui ini juga adalah penyebab penyakit hipertensi.

2.2.4 Patofisiologi

Mekanisme yang mengontrol kontriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak dipusat vasomotor medulla otak. Rangsangan pusat vasomotor yang dihantarkan dalam bentuk impuls bergerak menuju ganglia simpatis melalui saraf 26 simpatis. Saraf simpatis bergerak melanjutkan ke neuron preganglion untuk melepaskan asetilkolin sehingga merangsang saraf pascaganglion bergerak ke pembuluh darah untuk melepaskan norepineprin yang mengakibatkan kontriksi pembuluh darah. Mekanisme hormonal sama halnya dengan mekanisme saraf yang juga ikut bekerja mengatur tekanan pembuluh darah (Smeltzer & Bare, 2013). Mekanisme ini antara lain:

- a. Mekanisme vasokonstriktor non repineprin - epineprin
Perangsangan susunan saraf simpatis selain menyebabkan eksitasi pembuluh darah juga menyebabkan pelepasan norepineprin dan epineprin oleh medulla adrenal ke dalam darah. Hormon norepineprin dan epineprin yang berada di dalam sirkulasi darah akan merangsang pembuluh darah untuk vasokonstriksi. Faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap rangsang vasokonstriktor (Saferi & Mariza, 2013).

- b. Mekanisme vasokonstriktor renin-angiotensin Renin yang dilepaskan oleh ginjal akan memecah plasma menjadi substrat renin untuk melepaskan angiotensin I, kemudian dirubah menjadi angiotensin II yang merupakan vasokonstriktor kuat. Peningkatan tekanan darah dapat terjadi selama hormon ini masih menetap didalam darah (Saferi & Mariza, 2013).

Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer memiliki pengaruh pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia (Smeltzer & Bare, 2012). Perubahan struktural dan fungsional meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan kemampuan relaksasi otot polos pembuluh darah akan menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah, sehingga menurunkan kemampuan aorta dan arteri besar dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Saferi & Mariza, 2013).

2.2.5 Tanda dan gejala

Tanda dan gejala yang biasa ditimbulkan pada penderita hipertensi menurut Nurarif & Kusuma (2013) adalah :

- a. Tidak ada gejala, tekanan darah yang tinggi namun penderita tidak merasakan perubahan kondisi tubuh, seringkali hal ini mengakibatkan banyak penderita hipertensi mengabaikan kondisinya karna memang gejala yang tidak dirasakan.

- b. Gejala yang lazim, gejala yang lazim menyertai hipertensi adalah nyeri kepala dan kelelahan. Beberapa pas memerlukan pertolongan medis karena mereka mengeluh skit kepala, pusing, lemas, kelelahan, sesak nafas, gelisah, mual, muntah, epistaksis, kesadaran menurun. Hipertensi yang menaun dan tergolong hipertensi berat biasanya akan menimbulkan keluhan yang sangan nampak yaitu : sakit kepala, kelelahan, mual, muntah, sesak nafas, nafas pendek (terengah-engah), gelisah, pandangan mata kabur dan berkunang-kunang, emosional, telinga berdengung, sulit tidur, tengkuk terasa berat, nyeri kepala bagian belakang dan didada, otot lemah, terjadi pembengkakan pada kaki dan pergelangan kaki, keringat berlebih, denyut jantung yang kuat, cepat atau tidak teratur, impotensi, perdarahan di urine, bahkan mimisan.

2.2.6 Penatalaksanaan

1. Penatalaksanaan Non Farmakologi

1) Gaya hidup

Gaya hidup sehat yang dimaksud adalah aktivitas keseharian, baik dalam pola makan, gerak fisik, maupun menjaga pikiran dari sesuatu yang memicu stress. Mengatur pola makan adalah sesuatu yang sulit untuk dilakukan pada awalnya baik dalam hal ketepatan waktu makan maupun apa-apa yang harus dikonsumsi atau tidak baik dikonsumsi sehingga perlu dihindari.

Mengurangi konsumsi makanan berlemak atau makanan bergaram adalah penting dilakukan penderita hipertensi (Wulansari, et al., 2013).

2) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang disarankan adalah dengan melakukan olahraga secara teratur. Hal lain yang perlu dilakukan dalam mengurangi resiko kekambuhan penyakit hipertensi adalah dengan tidak merokok, tidak mengonsumsi minuman beralkohol, dan menghindari pikiran yang dapat menimbulkan stres. Pasien juga sebaiknya meningkatkan kepatuhan dalam pengobatan seperti minum obat sesuai dosis secara berkala dan berkelanjutan (Wulansari, et al., 2013).

3) Jus Tomat dan mentimun

Tomat nama latinnya adalah *Gycopersicum esculentum* Mill, dan Mentimun nama latinnya adalah *Cucumis Sativus* L. pada tomat dan mentimun terdapat kandungan kalium sebagai antidiuretik sehingga dapat mengurangi kadar natrium ke dalam urine oleh ginjal. Pengurangan cairan dalam sirkulasi akan menurunkan tahanan perifer, sehingga dengan sendirinya tekanan darah akan menurun. Kalium tinggi akan meningkatkan konsentrasinya di dalam cairan intraseluler, sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah. Selain itu kalium dapat

menimbulkan efek vasodilatasi sehingga menyebabkan penurunan retensi perifer total dan meningkatkan output jantung. Jus campuran tomat dan mentimun dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi, sehingga penderita hipertensi tidak membutuhkan biaya yang cukup besar untuk memantau tekanan darah agar tidak terjadi komplikasi-komplikasi yang sangat berbahaya bagi pasien hipertensi (J Ipteks Terap, 2017).

Jus Tomat memiliki manfaat menurunkan tekanan darah karena didalam tomat terdapat likopen. Yaitu 4,6 mg dalam 100 gram tomat segar (Aiska et al, 2014). Selain untuk digunakan dalam masakan, tomat juga dikonsumsi mentah yang dibuat menjadi jus. Penelitian yang dilakukan oleh Fadilatur (2020) menemukan bahwa konsumsi jus tomat sebanyak 150 gram tomat mampu menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 11,76% (kurang lebih 7,276 mmHg) dan diastolik sebesar 8,82% (sebesar 3,321 mmHg) (Basith, 2013). Tomat mengandung antioksidan kuat yang menghambat penyerapan oksigen reaktif terhadap endotel yang mengganggu dilatasi pembuluh darah yang menyebabkan penurunan tekanan darah. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian tentang manfaat jus tomat bagi penderita hipertensi tujuan dapat membantu penyembuhan

hipertensi tanpa harus membutuhkan dan mengeluarkan biaya yang mahal.

4) Jus pepaya muda

mengonsumsi buah pepaya muda secara rutin, yang diketahui mengandung banyak kalium dapat meningkatkan konsentrasi kalium di dalam jaringan intaseluler yang kemudian memicu turunnya kadar natrium di dalam interaseluler sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Kalium tersebut dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan kisaran 20–30 mmHg (Kholish N, 2012).

Menurut asumsi peneliti, pemberian jus pepaya mudaterhadap penderita tekanan darah tinggi harus diberengi dengan pola makanan yang tepat dan pola hidup teratur, karena tanpa pola makan yang tepat dan pola hidup yang tidak teratur akan menurunkan tingkat efektifitas jus pepaya mudadalam mengontrol tekana darah yang dialami oleh penderita hipertensi.

5) Madu

Madu mempunyai manfaat yang baik dalam fungsi peredaran darah dalam tubuh. Selain itu madu mempunyai berperan dalam pelindung pada pembuluh darah kapiler dan arterosklerosis. Madu mempunyai kandungan 0,30,5mg/kg kolin dan 0,06-5 mg/kg asetil kolin. Asetil kolin berperanlangsung terhadap pembuluh darah dengan cara memvasodilatasi pembuluh darah selain itu

asetil kolin mampu menurunkan aktivitas jantung sehingga dengan itu tekanan darah dapat mengalami penurunan (Suranto, 2008 dalam Ainurrafiq et al., 2019). Madu mengandung antioksidan yang dapat meningkatkan bioavailabilitas nitrit oksida pada tubuh sehingga memicu terjadinya penurunan pada tekanan darah. Sel endothelial mensintesis beberapa substansi bioaktif kuat yang mengatur struktur fungsi pembuluh darah. Substansi ini termasuk nitrit oksida, prostaglandin, endothelin, dan angiotensin II. Madu mempunyai komposisi oksida nitrit (NO) metabolit yang mempunyai peranan dalam menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler. Dengan adanya peningkatan pada kadar nitrit oksida pada madu mempunyai fungsi sebagai pelindung pada penyakit kardiovaskuler (Ainurrafiq et al., 2019).

Komposisi antioksidan yang terdapat pada madu mampu untuk memperbaiki tekanan oksidatif dan menekan serta mengurangi peningkatan tekanan darah.

6) Buah belimbing

Buah belimbing mengandung kadar kalium yang tinggi dan rendah natrium sebagai obat anti hipertensi. 1 buah belimbing mengandung kalium (potassium) sebesar 207 mg. kondisi tersebut menunjukkan bahwa kalium dalam buah belimbing memiliki jumlah yang banyak dari jumlah mineral di dalam buah

belimbing (Panjaitan & Bintang, 2014 dalam Ainurrafiq et al., 2019).

Kandungan dari buah belimbing yang memiliki kandungan kalium yang cukup tinggi dapat menurunkan tekanan darah. Dimana proses terjadinya hipertensi karena terbentuknya Angiotensin I yang diubah menjadi Angiotensin II oleh ACE (Angiotensin I-Converting Enzyme) yang dapat menaikkan tekanan darah melalui 2 aksi utama, berupa menurunkan cairan intraseluler dan meningkatkan cairan ekstraseluler pada tubuh. Akan tetapi dengan pemberian terapi buah belimbing yang tinggi akan kalium serta rendah natrium kepada penderita hipertensi, maka 2 aksi utama tersebut akan mengalami peralihan arah dari semula. Hal tersebut dapat terjadi karena jumlah kalium banyak dapat memicu penurunan produksi atau sekresi hormon antidiuretik (ADH). Dimana hormon tersebut berfungsi mengatur osmolalitas serta volume urine, dengan menurunnya ADH pada ginjal, sehingga urine yang dihasilkan oleh ginjal dapat meningkat dan kemudian dikeluarkan keluar tubuh, dengan komposisi urine yang encer dengan osmolalitas yang rendah, untuk memekatkannya volume cairan intraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian ekstraseluler. Sedangkan menurunnya konsentrasi NaCl akan dipekatkan dengan cara menurunkan cairan ekstraseluler yang

kemudian akan menurunkan tekanan darah (Sukadana 2012 dalam Ainurrafiq et al., 2019).

7) Daun salam

Salam (*Syzgium polyanthum*) adalah nama pohon penghasil daun rempah yang banyak digunakan dalam masakan Indonesia. Obat tradisional ini secara empiris berkhasiat dalam terapi hipertensi karena mengandung Saponin, flavonoid, dan tannin. Saponin yang terdapat dalam daun salam berfungsi sebagai antioksidan yang dapat mencegah terjadinya oksidasi sel pada tubuh. Jika pada tubuh semakin tinggi oksidasinya maka semakin tinggi peluang untuk terkena hipertensi. Jadi kandungan flavonoid yang terdapat pada daun salam dapat mencegah penyakit hipertensi dan menurunkan kolesterol pada darah. Senyawa saponin berfungsi untuk memicu tingginyakolesterol akibat adanya asam empedu sehingga dapat mengontrol kadar kolesterol dalam darah. Senyawa tannin berguna sebagai anti oksidan dan hipokolesterolemia. Senyawa tannin bereaksi dalam tubuh dengan cara bekerja sama dengan protein mukosa dan sel epitel pada usus sehingga dapat mengurangi penyerapan lemak. Kandungan senyawa yang dapat dalam daun salam tersebut dapat mempertahankan elastisitas pembuluh darah, sehingga dapat menurunkan kolesterol dalam darah. Terbukti dengan adanya

penurunan tekanan darah dari 200 mmHg menjadi 130mmHg selama tujuh hari dengan variasi volume rebusan daun salam sebagai katalis alami (Nurhayati EL 2018 dalam Ainurrafiq et al., 2019).

- 8) Terapi relaksasi genggam jari yang dikombinasikan dengan terapi nafas dalam.

Dapat mengurangi ketegangan fisik dan emosi karena genggaman jari pada tangan dapat menghangatkan titik titik keluar masuknya energi pada meridian yang terletak pada jari tangan apabila disertai dengan menarik nafas dalam dalam dapat mengurangi kerja saraf simpatis sehingga menyebabkan tekanan darah menurun. Titik titik meridian pada tangan akan memberikan rangsangan spontan rangsangan berupa gelombang listrik menuju otak. Gelombang tersebut diterima otak dan diproses dengan cepat menuju saraf pada organ yang mengalami gangguan, sehingga jalur energi menjadi lancar. Lancarnya jalur energi akan membuat otot otot dan tubuh menjadi rileks dan tenang, keadaan ini akan menyebabkan produksi hormon epinefrin dan noreprinefrin menurun. Penurunan produksi hormon tersebut dapat memberi efek kerja pada jantung dalam mekanisme kerja jantung pada saat melakukan pemompaan darah akan mengalami penurunan yang sehingga tekanan darah akan ikut mengalami penurunan (Ainurrafiq et al., 2019)

2. Penatalaksanaan farmakologi

Menurut Yulanda & Lisiswanti (2017) penatalaksanaan farmakologi meliputi:

1) Golongan obat beta bloker bekerja dengan mengurangi isi sekuncup jantung, selain itu juga menurunkan aliran simpatik dari SSP dan menghambat pelepasan rennin dari ginjal sehingga mengurangi sekresi aldosteron. Efek samping meliputi kelelahan, insomnia, halusinasi, menurunkan libido dan menyebabkan impotensi. Contoh golongan beta bloker adalah atenolol dan metoprolol.

2) Calcium canal bloker (CCB)

Golongan obat calcium canal bloker (CCB) memiliki efek vasodilatasi, memperlambat laju jantung dan menurunkan kontraktilitas miokard sehingga menurunkan tekanan darah. Efek samping yang mungkin timbul adalah pusing, bradikardi, flushing, sakit kepala, peningkatan SGOP dan SGPT, dan gatal gatal juga pernah dilaporkan. Contoh golongan CCB adalah nifedipine, amlodipine dan diltiazem.

3) Thiazid diuretic

Golongan obat Thiazid diuretic bekerja dengan meningkatkan ekskresi air dan Na^+ melalui ginjal yang menyebabkan berkurangnya preload dan menurunkan cardiac output. Selain itu, berkurangnya konsentrasi Na^+ dalam darah menyebabkan

sensitivitas adrenoreseptor- α terhadap katekolamin menurun, sehingga terjadi vasodilatasi atau resistensi perifer menurun. Efek samping yang mungkin timbul meliputi peningkatan asam urat, gula darah, gangguan profil lipid dan hiponatremia. Contoh golongan Thiazid diuretic adalah hidroclorotiazid dan indapamide.

4) Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI)

Obat golongan Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (ACEI) bekerja menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II sehingga bekerja dengan menghambat aktivitas saraf simpatis dengan menurunkan pelepasan noradrenalin, menghambat pelepasan endotelin, meningkatkan produksi substansi vasodilatasi seperti NO, bradikinin, prostaglandin dan menurunkan retensi sodium dengan menghambat produksi aldosteron. Efek samping yang mungkin terjadi adalah batuk, skin rash, hiperkalemia. Hepatotoksik. glikosuria dan proteinuria merupakan efek samping yang jarang. Contoh golongan ACEI adalah captopril, enalapril dan Lisinopril.

5) Angiotensin Receptor Bloker (ARB)

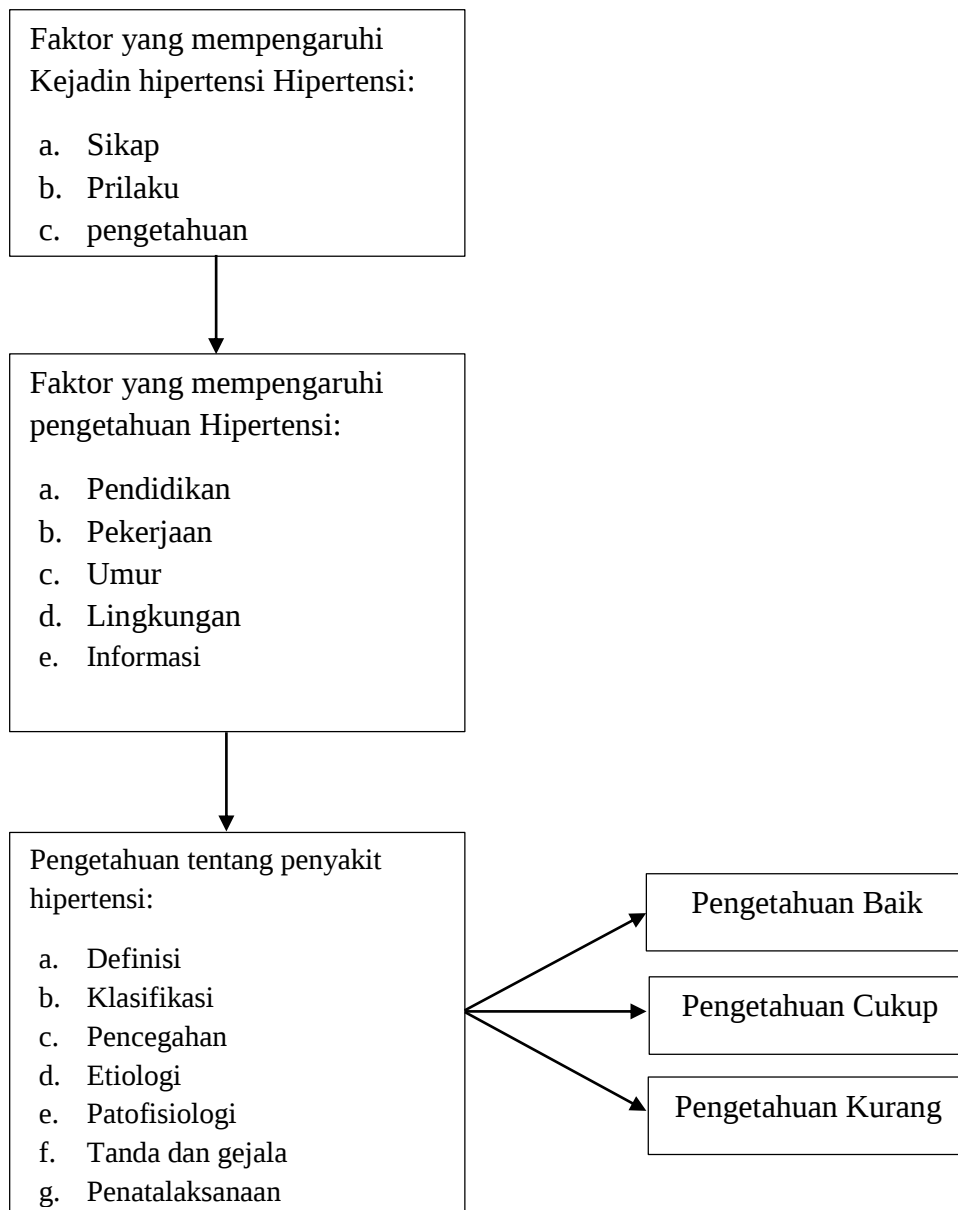
Golongan obat Angiotensin Receptor Blocker (ARB) menyebabkan vasodilatasi, peningkatan ekskresi Na^+ dan cairan (mengurangi volume plasma), menurunkan hipertrofi vaskular sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Efek samping yang

dapat muncul meliputi pusing, sakit kepala, diare, hiperkalemia, rash, batuk-batuk (lebih kurang dibanding ACE-inhibitor), abnormal taste sensation (metallic taste). Contoh golongan ARB adalah candesartan, losartan dan valsartan.

2.3 Kerangka konseptual

Bagan 2.1

Kerangka konseptual pengetahuan hipertensi tentang penyakit hipertensi di wilaya Kerja UPT puskesmas Cibiru



Sumber: Modifikasi Notoatmodjo (2018), Mubarak (2018), Nurarif & Kusuma (2013)