

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Hipertensi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Hipertensi terjadi karena peningkatan tekanan sistolik lebih dari 120 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 80 mmHg. Hipertensi sering menyebabkan perubahan pada pembuluh darah yang dapat menyebabkan semakin tingginya tekanan darah (Muttaqin A, 2009).

Hipertensi dapat dikatakan sebagai “silent killer” (pembunuh secara diam-diam). Hipertensi umumnya terjadi tanpa gejala (asimtomatis). Sebagian besar orang tidak merasakan keluhan apapun, walaupun tekanan darahnya sudah jauh di atas normal. Hal ini dapat berlangsung bertahun-tahun, sampai akhirnya penderita (yang tidak merasakan keluhan) jatuh ke dalam kondisi yang darurat dan bahkan terkena penyakit jantung, stroke atau rusak ginjalnya (Hartono, 2011).

b. Klasifikasi Hipertensi

Tabel 1. Klasifikasi Tekanan Darah menurut *American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension* (2013)

Kategori	Tekanan sistol mmHg	Tekanan diastole mmHg
Normal	120-129	80-84
Normal tinggi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140	<90

Sumber : PERKI (2015)

c. Patofisiologi Hipertensi

Tekanan darah didalam arteri bisa meningkat, hal ini bisa terjadi karena jantung memompa lebih kuat sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada arteri dan menjadi kaku. Sehingga tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit dari biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan darah. Bertambahnya cairan dalam sirkulasi bisa menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini terjadi jika terdapat kelainan pada fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh. Volume darah yang meningkat juga dapat menyebabkan tekanan darah meningkat. Perubahan fungsi ginjal yang dapat mengendalikan tekanan darah melalui beberapa cara seperti jika tekanan darah meningkat, ginjal akan menambah pengeluaran garam dan air yang akan menyebabkan berkurangnya volume darah dan mengembalikan tekanan darah ke

normal. Jika tekanan darah menurun, ginjal akan mengurangi pembuangan garam dan air sehingga volume darah bertambah dan tekanan darah kembali ke normal (Triyanto E, 2014).

d. Gejala Hipertensi

Menurut Triyanto E (2014), gejala klinis yang dialami oleh penderita hipertensi yaitu pusing, mudah marah, telinga berdengung, sukar tidur, sesak nafas, rasa berat ditengkuk, mudah lelah, mata kunang-kunang dan mimisan. Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai nokturia dan azetoma. Nokturia adalah peningkatan urinasi pada malam hari dan azetoma adalah peningkatan nitrogen urea darah (BUN) dan kreatinin. Gangguan pembuluh darah yang terlibat dapat menyebabkan stroke sebagai paralisis sementara pada satu sisi (hemiplegia) atau gangguan tajam penglihatan. Pada pemeriksaan fisik tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina seperti pendarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah dan pada pasus berat edema pupil. Gejala lain hipertensi yaitu muka merah, mimisan dan tengkuk terasa pegal.

e. Penyebab Hipertensi

Menurut Fauziah, RN (2018), penyakit hipertensi berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi 2, yaitu hipertensi primer dan hipertensi sekunder.

1) Hipertensi Primer

Hipertensi primer atau hipertensi esensial yaitu kondisi dimana tidak adanya gangguan organ lain seperti ginjal dan jantung. Biasanya disebabkan oleh faktor keturunan, kurangnya aktifitas fisik, pola makan yang tidak seimbang, gaya hidup yang tidak sehat, kebiasaan merokok dan stress (Kusuma TE dan Artistiana NR, 2013)

2) Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder atau hipertensi non esensial yaitu hipertensi yang penyebabnya dapat diketahui. Biasanya disebabkan oleh kelainan pembuluh darah ginjal, gangguan kelenjar tiroid dan penyakit kelenjar adrenal (Triyanto E, 2014).

f. Faktor Resiko Hipertensi

Menurut Widiya, RW (2018), faktor resiko yang mempengaruhi hipertensi ada 2 yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah.

1) Faktor yang tidak dapat dirubah

a) Usia

Hipertensi meningkat seiring dengan penambahan umur. Semakin tua usia seseorang maka pengaturan metabolisme kalsium akan terganggu. Hal ini disebabkan oleh banyaknya kalsium yang beredar bersama aliran darah. Akibatnya darah menjadi lebih padat dan tekanan darahnya pun meningkat (Dina Tet al, 2013)

b) Jenis kelamin

Pada umumnya laki-laki lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan dengan perempuan. Laki-laki sering mengalami tanda-tanda hipertensi pada usia akhir tiga puluhan, karena laki-laki memiliki gaya hidup yang dapat meningkatkan tekanan darah dibandingkan dengan perempuan. Akan tetapi setelah memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada perempuan meningkat, karena produksi hormone estrogen menurun saat menopause sehingga tekanan darah meningkat (Herbert Benson, dkk, 2012)

c) Riwayat keluarga

Faktor keturunan adalah salah satu faktor penyebab hipertensi. Menurut Davidson, jika kedua orang tua menderita hipertensi maka sekitar 45% akan turun ke anak-anaknya dan jika salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun ke anak-anaknya (Anna Palmer, 2007)

2) Faktor yang dapat dirubah

a) Konsumsi natrium

Tubuh membutuhkan mineral natrium untuk mempertahankan sel secara baik. Sumber utama natrium adalah garam. Kandungan garam yaitu 40% natrium dan 60% klorida. Orang yang lebih sensitif terhadap natrium maka akan lebih mudah menahan natrium dalam tubuhnya sehingga terjadi retensi air dan peningkatan tekanan darah yang berarti jantung harus

memompa lebih giat sehingga tekanan darah naik. Jika kelebihan asupan natrium dapat menyebabkan hipertensi. WHO (1990) menganjurkan pembatasan konsumsi garam dapur hingga 6 gram sehari (2400 mg Natrium)

b) Konsumsi lemak

Konsumsi lemak harus dibatasi karena dapat menimbulkan obesitas dan mempengaruhi tekanan darah. Asupan lemak yang dianjurkan yaitu < 30% dari total kalori. Mengonsumsi lemak yang tinggi, lambat laun akan menyebabkan penyempitan pembuluh darah (*aterosklerosis*) karena pembuluh darah menjadi tidak elastis. Kondisi ini akan mengakibatkan aliran darah dalam pembuluh darah menjadi tidak elastis dan naiknya tekanan diastolik diakibatkan oleh penyempitan pembuluh darah yang mengakibatkan tekanan darah tinggi. Membatasi konsumsi lemak perlu dilakukan agar kadar kolestrol dalam darah tidak tinggi. Kadar kolestrol darah yang tinggi dapat mengakibatkan terjadinya endapan kolestrol dalam dinding pembuluh darah. Apabila endapan ini semakin banyak maka akan menyumbat pembuluh darah dan mengganggu peredaran darah.

c) Kebiasaan merokok

Tembakau mengandung zat kimia yang dapat merusak lapisan dinding arteri sehingga arteri lebih rentan terhadap penumpukan plak. Zat kimia yang terdapat pada tembakau (nikotin) dapat membuat jantung bekerja lebih keras karena terjadi penyempitan

pembuluh darah dan meningkatkan frekuensi denyut jantung yang menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi.

d) Stres

Stres berat dapat mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi. Jika stres berlangsung lama maka akan menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah, jantung dan ginjal seperti hipertensi permanen. Stres dapat memicu timbulnya hipertensi karena kebiasaan yang buruk akan meningkatkan resiko hipertensi. Jika stres ringan tidak akan menyebabkan hipertensi yang menetap.

e) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang teratur dapat membantu meningkatkan efisiensi jantung secara keseluruhan. Seseorang yang mempunyai aktifitas fisik yang aktif mempunyai tekanan darah yang lebih rendah dan jarang terkena tekanan darah tinggi karena fungsi otot dan sendi lebih kuat dan lebih lentur. Selain itu, elastisitas pembuluh darah akan bertambah karena adanya rileksasi dan valodilatasi sehingga timbunan lemak akan berkurang dan meningkatkan kontraksi otot dinding pembuluh darah. Hal ini berkaitan dengan masalah kegemukan. Seseorang yang mempunyai aktifitas fisik yang tidak aktif memiliki frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantung harus bekerja lebih keras pada saat kontraksi.

f) Obesitas

Semakin besar tubuh seseorang maka semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk memasok oksigen dan makanan ke dalam jaringan tubuh. Volume darah yang beredar melalui pembuluh darah akan meningkat sehingga menyebabkan tekanan lebih besar ke dalam dinding arteri. Berat badan yang berlebih akan membuat seseorang sulit untuk bergerak dengan bebas. Jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah agar bisa menggerakkan beban berlebih dari tubuh tersebut. Karena obesitas termasuk salah satu faktor yang meningkatkan resiko hipertensi dan serangan jantung.

g. Penatalaksanaan Hipertensi

Menurut PERKI (2015), menjalani pola hidup sehat terbukti dapat menurunkan tekanan darah dan menurunkan risiko kardiovaskular. Pada pasien yang menderita hipertensi derajat 1 tanpa faktor risiko kardiovaskular lain, maka strategi pola hidup sehat merupakan tatalaksana tahap awal yang harus dijalani setidaknya selama 4 – 6 bulan. Bila setelah jangka waktu tersebut, tidak didapatkan penurunan tekanan darah yang diharapkan atau didapatkan faktor risiko kardiovaskular yang lain, maka dianjurkan untuk memulai terapi farmakologi. Tatalaksana hipertensi dibagi menjadi dua yaitu non farmakologi dan farmakologi.

1) Non Farmakologi

Beberapa pola hidup yang dianjurkan untuk tatalaksana hipertensi sebagai berikut :

a) Menurunan berat badan

Mengganti makanan yang tidak sehat dengan memperbanyak asupan sayuran dan buah-buahan dapat memberikan manfaat yang lebih selain penurunan tekanan darah seperti menghindari diabetes mellitus dan dyslipidemia.

b) Mengurangi asupan garam

Di negara kita, makanan tinggi garam dan lemak merupakan makanan tradisional pada kebanyakan daerah. Pasien tidak menyadari kandungan garam pada makanan cepat saji, makanan kaleng, daging olahan dan sebagainya. Melakukan diet rendah garam adalah salah satu cara untuk mengurangi asupan garam pada pasien hipertensi. Diet rendah garam ini juga bermanfaat untuk mengurangi dosis obat antihipertensi pada pasien hipertensi derajat ≥ 2 . WHO (1990), menganjurkan pembatasan konsumsi garam dapur hingga 6 gram sehari (2400 mg natrium).

c) Olah raga

Olah raga yang dilakukan secara teratur sebanyak 30 – 60 menit/hari minimal 3 hari/minggu dapat membantu penurunan tekanan darah. Pasien yang tidak memiliki waktu untuk berolahraga secara khusus, sebaiknya dianjurkan untuk

berjalan kaki, mengendarai sepeda atau menaiki tangga dalam aktivitas rutin mereka di tempat kerjanya.

d) Mengurangi konsumsi alkohol.

Walaupun konsumsi alkohol belum menjadi pola hidup yang umum di negara kita, namun konsumsi alkohol semakin hari semakin meningkat seiring dengan perkembangan pergaulan dan gaya hidup terutama di kota besar. Konsumsi alkohol lebih dari 2 gelas per hari pada pria atau 1 gelas per hari pada wanita, dapat meningkatkan tekanan darah. Dengan demikian membatasi atau tidak mengkonsumsi alkohol sangat membantu dalam penurunan tekanan darah.

e) Berhenti merokok

Walaupun hal ini sampai saat ini belum terbukti berefek langsung dapat menurunkan tekanan darah, tetapi merokok merupakan salah satu faktor risiko utama penyakit kardiovaskular dan pasien sebaiknya dianjurkan untuk berhenti merokok.

2) Farmakologi

Terapi farmakologi dilakukan pada pasien dengan hipertensi derajat 1 yang tidak mengalami penurunan tekanan darah > 6 bulan menjalani pola hidup sehat dan pasien dengan hipertensi derajat ≥ 2 . Prinsip dasar terapi farmakologi yang perlu diperhatikan untuk menjaga kepatuhan dan meminimalisasi efek samping yaitu :

- a) Bila memungkinkan, berikan obat dosis tunggal
- b) Berikan obat generic (non-paten) bila sesuai dan dapat mengurangi biaya
- c) Berikan obat pada pasien usia lanjut (diatas usia 80 tahun) seperti usia 55 – 80 tahun dengan memperhatikan faktor komorbid
- d) Jangan mengkombinasikan angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE-i) dengan angiotensin II receptor blockers (ARBs)
- e) Berikan edukasi yang menyeluruh kepada pasien mengenai terapi farmakologi dan pemantauan efek samping obat secara teratur (PERKI, 2015)

2. Kesesuaian Diet Awal

Kesesuaian diet awal adalah suatu kesesuaian diet yang diberikan oleh petugas kesehatan seperti dokter atau ahli gizi. Diet berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah aturan makanan khusus untuk kesehatan yang dilakukan atas petunjuk dokter atau konsultan. Diet adalah pengaturan pola makan baik porsi, jumlah, ukuran maupun kandungan gizinya. Kata diet berasal dari bahasa Yunani artinya cara hidup. Di Indonesia kata diet lebih sering ditujukan untuk menurunkan berat badan atau mengatur asupan nutrisi tertentu. Sedangkan definisi diet dalam nutrisi yaitu jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang yang disesuaikan dengan kebutuhan gizinya.

Menurut Almatsier S (2014), diet untuk penderita hipertensi yaitu diet rendah garam. Diet rendah garam dapat membantu menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi. Menurut WHO (1990), anjuran pembatasan konsumsi garam dapur yaitu 6 gram setara dengan 1 sdt sehari (2400 mg natrium). Asupan natrium yang berlebih terutama dalam bentuk natrium klorida dapat menyebabkan hipertensi. Berikut macam-macam Diet Rendah Garam yaitu :

(1) Diet garam rendah 1 (200 - 400 mg)

Diet ini diberikan pada pasien dengan edema, asitesis dan hipertensi berat. Pada pengolahan makanannya tidak ditambahkan garam dapur, hindari makanan tinggi natrium dan menghindari bahan makanan yang tinggi kadar natrium seperti ikan tongkol, sosis, ikan asin, kecap.

(2) Diet garam rendah 2 (600 - 800 mg)

Diet ini diberikan kepada pasien edema, asitesis dan hipertensi tidak terlalu berat. Dalam pengolahan makanannya boleh menggunakan $\frac{1}{2}$ sendok teh garam dapur (2 gr) dan menghindari bahan makanan yang tinggi kadar natrium seperti ikan tongkol, sosis, ikan asin, kecap.

(3) Diet garam rendah 3 (1000 - 1200 mg)

Diet ini diberikan pada pasien dengan edema atau hipertensi ringan. Dalam pengolahan makanannya boleh menggunakan garam 1 sendok teh (6 gr) garam dapur.

Bahan makanan yang dibatasi yaitu penggunaan garam natrium seperti garam dapur, bumbu penyedap masakan, soda kue, kecap, terasi, petis, tauco dan saos. Bahan makanan dari sumber hewani diberikan dalam jumlah terbatas seperti daging, ayam, ikan paling banyak 100 g/hari, telur ayam/ bebek paling banyak 1 butir/hari. Sedangkan untuk jeroan seperti otak, ginjal, paru-paru, jantung, hati ayam dan seafood seperti udang, kepiting, kerang sebaiknya di hindari(Waspadji dkk , 2015)

Menurut Mahmudah (2011), faktor yang mempengaruhi diet rendah garam yaitu :

(1) Asupan Energi

Energi dibutuhkan tubuh untuk mempertahankan hidup, menunjang kebutuhan dan melakukan aktifitas fisik. Energi diperoleh dari karbohidrat, lemak dan protein dalam suatu bahan makanan menentukan energinya (Almatsier, 2001). Energi diukur dengan satuan kalori atau joule, 1 kalori setara dengan 4.185 joule.

(2) Asupan Protein

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Seperlima bagian tubuh adalah protein, separuhnya ada di dalam otot, seperlima di dalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluh di dalam kulit, dan selebihnya di dalam jaringan lain dan cairan tubuh. Semua enzim, berbagai hormon, pengangkut zat-zat gizi yang membentuk protein bertindak sebagai prekursor sebagian besar koenzim, hormon, asam nukleat dan

molekul esensial untuk kehidupan. Protein mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain yaitu membangun serta memelihara sel dan jaringan tubuh (Almatsier, 2001).

Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Sedangkan sumber protein nabati adalah kedelai dan hasil olahannya seperti tempe dan tahu serta kacang-kacangan lain. Kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang mempunyai mutu atau nilai biologi tertinggi (Almatsier, 2001).

(3) Asupan Lemak

Lemak adalah senyawa kimia yang ada dalam struktur molekulnya yang mengandung gugus asam lemak. Asam lemak dibagi menjadi dua yaitu asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Lemak jenuh terdapat pada bahan makanan hewani dan lemak tak jenuh terdapat pada bahan makanan nabati. WHO (1990) mengajurkan konsumsi lemak sebanyak 20 - 30% dari kebutuhan energi total. Jumlah ini memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut lemak. Diantara lemak yang dikonsumsi sehari dianjurkan paling banyak 80% dari kebutuhan total berasal dari lemak jenuh dan 3 - 7% dari lemak tidak jenuh ganda. Konsumsi kolesterol yang dianjurkan adalah < 300 mg sehari (Almatsier S, 2001)

Fungsi lemak adalah untuk sumber energi, sumber asam lemak esensial, alat angkut vitamin larut lemak, menghemat

protein, memberi rasa kenyang dan kelezatan, sebagai pelumas, memelihara suhu tubuh dan melindungi organ tubuh. Tubuh manusia mempunyai kapasitas tak terhingga untuk menyimpan lemak, namun lemak tidak sepenuhnya dapat menggantikan karbohidrat sebagai sumber energi (Almatsier S, 2001). Mengonsumsi lemak yang tinggi dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah (*aterosklerosis*). Akibatnya, pembuluh darah menjadi tidak elastis. Kondisi ini akan mengakibatkan tahanan aliran darah dalam pembuluh darah menjadi tidak elastis dan naiknya tekanan diastolik yang diakibatkan oleh penyempitan pembuluh darah.

(4) Asupan Karbohidrat

Karbohidrat merupakan unsur zat gizi dalam tubuh yang banyak memberikan energi bagi manusia. Selain itu karbohidrat memegang peranan penting dalam alam karena merupakan sumber energi utama bagi manusia dan hewan yang harganya relatif murah. Semua karbohidrat berasal dari tumbuh-tumbuhan. Fungsi utama karbohidrat adalah menyediakan energi bagi tubuh. Sebagian karbohidrat di dalam tubuh berada dalam sirkulasi darah sebagai glukosa untuk keperluan energi segera, sebagian disimpan sebagai glikogen dalam hati dan jaringan otot dan sebagian diubah menjadi lemak untuk kemudian disimpan sebagai cadangan energi di dalam jaringan lemak. Seseorang yang mengonsumsi karbohidrat dalam jumlah berlebihan akan menjadi gemuk. Sistem saraf sentral dan

otak sama sekali tergantung pada glukosa untuk keperluan energinya (Almatsier, 2001).

Karbohidrat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu karbohidrat kompleks dan karbohidrat sederhana. Karbohidrat kompleks mempunyai molekul besar dan makanan yang mengandung karbohidrat kompleks adalah nasi, mie, bihun, kentang, ubi, singkong dan kelompok serat yang tidak dapat dicerna. Sedangkan karbohidrat sederhana merupakan karbohidrat yang tidak dapat dicerna oleh tubuh seperti gula, permen, sirup dan minuman ringan (Depkes RI, 1996).

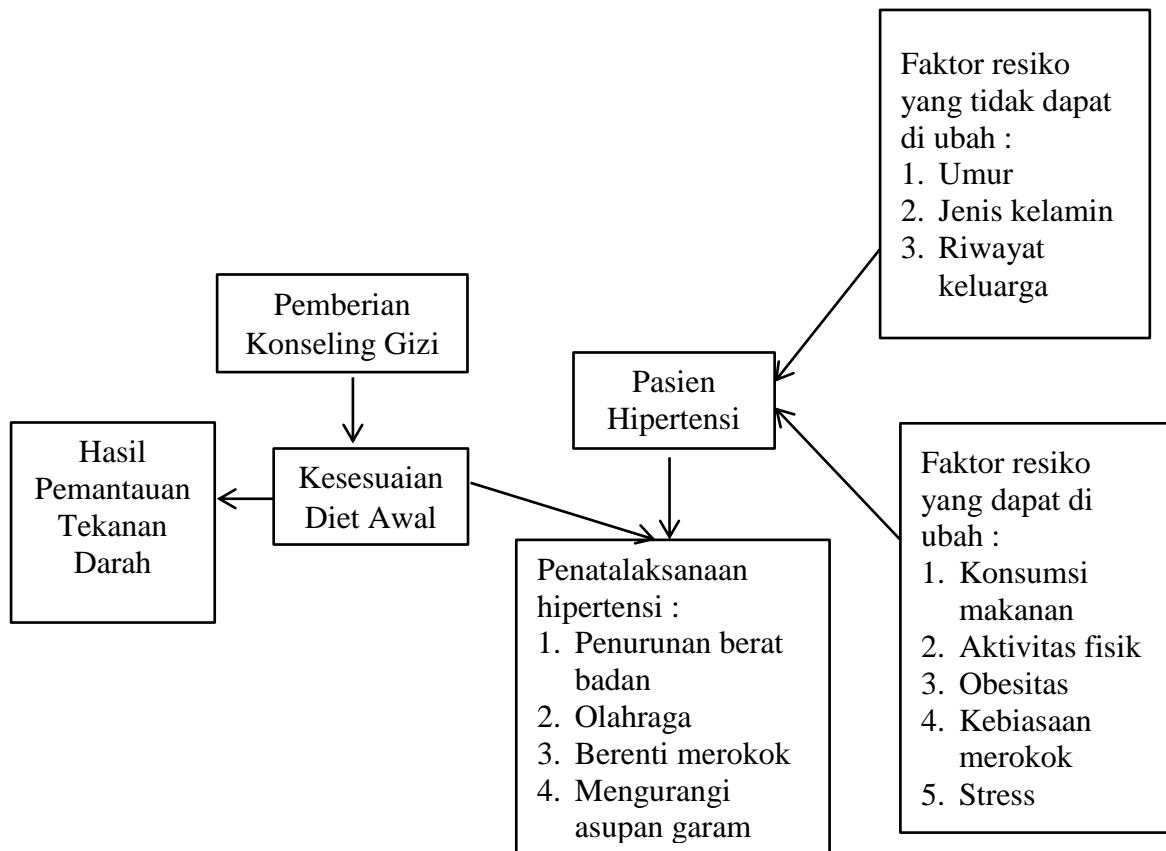
(5) Asupan Natrium

Natrium ada di dalam kerangka tubuh. Cairan saluran cerna seperti cairan empedu dan pankreas mengandung banyak natrium. Natrium dikonsumsi 3-7 gram sehari dan natrium diabsorpsi secara aktif (membutuhkan energi) didalam usus halus. Natrium yang diabsorpsi dibawa oleh aliran darah ke ginjal. Natrium akan disaring dan dikembalikan ke aliran darah dalam jumlah yang cukup untuk mempertahankan natrium dalam darah. Kelebihan natrium 90-99% dari yang dikonsumsi, akan dikeluarkan melalui urine. Pengeluaran natrium ini diatur oleh hormon aldosteron, yang dikeluarkan oleh kelenjar adrenal bila kadar natrium menurun. Aldosteron berfungsi untuk merangsang ginjal untuk mengabsorpsi kembali natrium. Dalam keadaan normal, natrium yang dikeluarkan melalui urine sejajar dengan jumlah natrium yang dikonsumsi.

Kadar natrium dalam urin tinggi bila konsumsi natrium tinggi dan rendah bila konsumsi natrium rendah (Almatsier, 2001)

Makanan sehari hari mengandung natrium yang dibutuhkan oleh tubuh. Oleh karena itu tidak ada penetapan kebutuhan natrium sehari. Taksiran kebutuhan natrium orang dewasa adalah 500 mg. Kebutuhan natrium didasarkan pada kebutuhan untuk pertumbuhan, kehilangan natrium melalui keringat dan sekresi lain. WHO (1990) menganjurkan pembatasan konsumsi garam dapur hingga 6 gram sehari (2400 mg natrium). Pembatasan ini dilakukan mengingat natrium dapat menimbulkan tekanan darah tinggi atau hipertensi. Makanan sumber natrium adalah garam dapur, mono sodium glutamat (MSG), kecap dan makanan yang diawetkan dengan garam dapur.

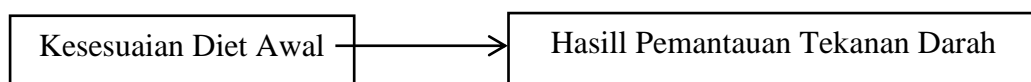
B. Kerangka Teori



Gambar 1 : Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi Rosiana, Ayu (2014)

C. Kerangka Konsep



Gambar 2 : Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Ada hubungan kesesuaian diet awal terhadap hasil pemantauan tekanan darah pada penderita hipertensi di Puskesmas Moyudan