

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tekanan Darah

1. Definisi

Tekanan darah adalah kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung (Perry & Potter, 2010). Tekanan darah adalah tekanan yang ditimbulkan pada dinding arteri. Tekanan puncak terjadi saat ventrikel berkontraksi dan disebut tekanan sistolik. Tekanan diastolik adalah tekanan terendah yang terjadi saat jantung beristirahat. Tekanan darah biasanya digambarkan sebagai rasio tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik, dengan nilai dewasa normalnya berkisar dari 100/60 sampai 140/90. Rata-rata tekanan darah normal biasanya 120/80 (Smeltzer & Bare, 2012)

2. Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Tekanan darah tidak konstan namun dipengaruhi oleh banyak faktor secara kontinu sepanjang hari. Tidak ada pengukuran tekanan darah yang dapat secara adekuat menunjukkan tekanan darah klien. Meskipun saat dalam kondisi yang paling baik, tekanan darah berubah dari satu denyut jantung ke denyut lainnya.

a. Usia

Tingkat normal tekanan darah bervariasi sepanjang kehidupan. Meningkat masa anak-anak. Tingkat tekanan darah anak-anak atau

remaja dikaji dengan memperhitungkan ukuran tubuh atau usia. Tekanan darah dewasa cenderung meningkat seiring dengan penambahan usia. Lansia tekanan sistoliknya meningkat sehubungan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah.

Tabel 2.1 Tekanan Darah Normal Rata - Rata

Usia	Tekanan darah mmHg
Bayi baru lahir (3000 gr)	40 (rerata)
1 bulan	85/54
1 tahun	95/65
6 tahun	105/65
10 – 13 tahun	110/65
14- 17 tahun	120/75
Dewasa tengah	120/80
Lansia	140/90

(Sumber : Potter & Perry, 2010)

b. Stres

Ansietas, takut, nyeri dan stres emosi mengakibatkan stimulasi simpatik yang meningkatkan frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vaskuler perifer. Efek stimulasi simpatik meningkatkan tekanan darah. Stres adalah segala situasi dimana tuntutan non spesifik mengharuskan seseorang individu untuk berespon atau melakukan tindakan (Perry & Potter, 2010).

c. Ras

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

d. Jenis Kelamin

Secara klinis tidak ada perbedaan yang signifikan dari tekanan darah pada anak laki-laki atau perempuan. Setelah pubertas, pria cenderung memiliki bacaan tekanan darah yang lebih tinggi. Setelah menopause, wanita cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi daripada pria pada usia tersebut.

B. Hipertensi

1. Definisi Hipertensi

Hipertensi atau yang lebih dikenal dengan sebutan penyakit darah tinggi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang berada di atas batas normal atau optimal yaitu 120 mmHg untuk sistolik dan 80 mmHg untuk diastolik. Penyakit ini dikategorikan sebagai *the silent disease* karena penderita tidak mengetahui dirinya mengidap hipertensi sebelum memeriksakan tekanan darahnya (Baradero, 2008). Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah tinggi persisten dimana tekanan sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg. Pada populasi lanjut usia, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg (Brunner & Suddarth, 2013).

Hipertensi adalah tekanan darah dimana sistolik lebih besar dari 140 mmHg dan diastolik lebih besar dari 90 mmHg (Casey dan Benson, 2006). Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah meningkat melebihi batas normal. Penyebab tekanan darah meningkat adalah peningkatan kecepatan denyut jantung, peningkatan *resistensi* (tahanan) dari pembuluh

darah tepi dan peningkatan volume aliran darah (Hani *et al*, 2010).

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan arteri yang lebih besar dari pada 140/90 mmHg pada orang dewasa. Batas atas tekanan normal lebih rendah pada anak dan lebih tinggi pada orang berusia lanjut (McPhee & Ganong, 2011). Hipertensi (tekanan darah tinggi) didefinisikan sebagai peningkatan dari tekanan darah sistolik pada tingkat 140 mmHg atau lebih tinggi dan tekanan darah diastolik pada tingkat 90 mmHg atau lebih tinggi yang didasarkan dari rata-rata 2 atau lebih pengukuran dalam waktu yang berkala (LeMone & Burke, 2008).

Menurut WHO, batas tekanan darah yang masih dianggap normal adalah kurang dari 130/85 mmHg, sedangkan bila lebih dari 140/90 mmHg dinyatakan sebagai hipertensi. Batasan tersebut diperuntukkan bagi individu dewasa di atas 18 tahun.

2. Etiologi Hipertensi

Sampai saat ini penyebab hipertensi esensial tidak diketahui, hipertensi esensial atau dengan hipertensi primer tidak disebabkan oleh faktor tunggal dan khusus. Hipertensi ini disebabkan oleh faktor riwayat keluarga, usia yang bertambah lanjut, *sleep apnea*, obesitas, kebiasaan merokok, asupan natrium dalam jumlah besar, asupan lemak jenuh dalam jumlah besar, konsumsi alkohol, gaya hidup, stress, renin berlebihan, diabetes mellitus. Sedangkan penyebab hipertensi sekunder disebabkan oleh faktor *Koartasio aorta*, *stenis arteri renalis* dan penyakit parenkim ginjal, tumor otak kuadriplegia dan cedera kepala, *sindrom cushing*, pemakaian

preparat kontrasepsi, hipertensi yang ditimbulkan oleh kehamilan (Kowalak *et al*, 2012).

Peningkatan volume sekuncup yang berlangsung lama dapat terjadi apabila terdapat peningkatan volume plasma yang berkepanjangan, akibat gangguan penanganan garam dan air oleh ginjal atau konsumsi garam yang berlebih. Peningkatan volume plasma akan menyebabkan peningkatan volume diastolik akhir sehingga terjadi peningkatan volume sekuncup dan tekanan darah. Peningkatan *preload* biasanya berkaitan dengan peningkatan tekanan sistolik (McPhee & Ganong, 2011).

3. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme yang mengontrol kontriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medulla di otak. Dari pusat vasomotor bermula dari saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ke ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Korteks adrenal mengsekresi kortisol dan steroid lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor yang kuat, yang merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler (Brunner & Suddarth, 2013).

Tekanan darah arteri merupakan produk total resistensi perifer dan

curah jantung. Curah jantung meningkat karena keadaan yang meningkatkan frekuensi jantung, volume sekuncup dan keduanya. Resistensi meningkat karena faktor-faktor yang meningkatkan viskositas darah atau yang menurunkan ukuran lumen pembuluh darah, khususnya pembuluh arteriol (Kowalak *et al*, 2012).

Tekanan darah sistolik biasanya meningkat seumur hidup, dan tekanan darah diastolik meningkat sampai usia 50-60 tahun tetapi kemudian menurun sehingga tekanan nadi terus meningkat. Namun, karena tekanan darah sama dengan resistensi perifer total dikali curah jantung, peningkatan berkepanjangan curah jantung juga dapat menyebabkan hipertensi. Selain itu, peningkatan volume darah menyebabkan hipertensi, khususnya pada orang dengan kelebihan mineralokortikoid atau gagal ginjal dan peningkatan kekentalan darah (McPhee & Ganong, 2011).

Patofisiologi pasti yang menyokong hipertensi primer belum ditetapkan. Banyak faktor yang menghasilkan perubahan tekanan vakuler perifer, jumlah nadi atau volume sekuncup yang mempengaruhi tekanan darah arterial sistemik. Empat sistem kontrol yang berperan besar dalam mempertahankan tekanan darah yaitu :

a. Sistem baroreseptor arteri dan kemoreseptor.

Baroreseptor dan kemoreseptor arteri bekerja untuk mengontrol tekanan darah. Baroreseptor memonitor tingkat tekanan darah dan melakukan perlawanan bila terjadi peningkatan dengan cara vasodilatasi dan menurunkan kecepatan nadi melalui saraf vagus. Kemoreseptor peka

terhadap perubahan konsentrasi oksigen, karbondioksida dan ion hidrogen dalam darah. Peran baroreseptor dan kemoreseptor dalam hipertensi belum dapat dipahami dengan baik. Reseptor yang teregang mungkin menjadi tidak peka menyebabkan harus terus menerus untuk disetel sehingga meningkatkan tekanan yang berkelanjutan. Autoregulasi kemoreseptor mungkin menyebabkan perubahan volume darah dan rangsangan berlebihan simpatik terjadi.

b. Regulasi volume cairan tubuh

Perubahan volume cairan mempengaruhi tekanan arteri sistemik. Ketidaknormalan transport sodium dalam tubulus ginjal mungkin menyebabkan hipertensi primer. Ketika sodium dan cairan berlebih, peningkatan volume darah total sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat.

c. Sistem renin – angiotensin tubuh

Renin adalah enzim yang dihasilkan oleh ginjal untuk merubah angiotensinogen menjadi angiotensin I. Angiotensin I kemudian dirubah oleh converting enzyme yang dikeluarkan oleh paru menjadi angiotensin II. Angiotensin II sebagai vasokonstriktor dan merangsang pengeluaran aldosteron.

d. Autoregulasi vaskuler

Hipertensi juga dapat terjadi karena kirangnya zat vasodilator seperti prostaglandin, ketidaknormalan kongenital dalam tahanan pembuluh darah atau gangguan sekresi neuroendokrin.

4. Tanda Gejala

Hipertensi sering tidak muncul tanda gejalanya, namun ada tanda klinis yang terjadi yaitu (Kowalak *et al*, 2012):

- a. Nyeri kepala oksipital (yang bisa semakin parah pada saat bangun pagi karena terjadi peningkatan intrakranial), mual, muntah.
- b. Epistaksis yang mungkin terjadi karena kelainan vaskuler akibat hipertensi.
- c. Perasaan pening, bingung, dan keletihan yang disebabkan oleh penurunan perfusi darah akibat vasokonstriksi pembuluh darah.
- d. Penglihatan yang kabur akibat kerusakan retina.
- e. Edema yang disebabkan oleh peningkatan tekanan kapiler.
- f. Nokturia yang disebabkan oleh peningkatan aliran darah ke ginjal dan peningkatan filtrasi oleh glomerulus.

Individu yang menderita hipertensi kadang tidak muncul tanda dan gejala. Penyakit arteri koroner dengan angina adalah gejala mengenai hipertensi. Hipertrofi ventrikel kiri terjadi sebagai respons peningkatan beban kerja ventrikel saat dipaksa berkontraksi melawan sistemik yang meningkat. Apabila jantung tidak mampu menahan peningkatan beban kerja, maka dapat terjadi gagal jantung kiri. Perubahan patologis pada ginjal dapat bermanifestasi sebagai nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) dan azotemia (peningkatan nitrogen urea darah dan kreatinin). Keterlibatan pembuluh darah otak dapat menimbulkan stroke atau serangan iskemik yang termanifestasi sebagai paralisis sementara pada satu sisi

(hemiplegia) atau gangguan penglihatan. Pada penderita stroke, dan penderita hipertensi disertai serangan iskemia, insiden infark otak mencapai 80% (Brunner & Suddarth, 2013).

a. Hipertensi primer

Hipertensi primer atau idiopatik yang berarti hipertensi yang tidak jelas etiologinya. Hipertensi esensial bersifat multifaktor, antara lain faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor keturunan bersifat poligenik dan terlihat dari adanya riwayat penyakit kardiovaskuler dalam keluarga. Faktor predisposisi genetik ini dapat berupa sensitivitas terhadap natrium, kepekaan terhadap stress, peningkatan reaktivitas vaskuler, dan resistensi urin. Pada faktor lingkungan ada 3 hal yang dapat menyebabkan hipertensi, yaitu konsumsi garam (natrium) berlebihan, stress psikis dan obesitas. Awitan hipertensi esensial biasanya terjadi antara usia 20 sampai 50 tahun (Casey dan Benson, 2012).

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi yang dapat diketahui penyebabnya, seperti penyakit ginjal (hipertensi renal), penyakit endokrin (hipertensi endokrin), dan obat. Sekitar 20 % populasi dewasa mengalami hipertensi, 90 % diantaranya menderita hipertensi esensial dan 5 – 8 % diantaranya tergolong hipertensi sekunder.

5. Faktor Risiko Terjadinya Hipertensi

Menurut Black & Hawk (2009) dan LeMone & Burke (2008) faktor risiko terjadinya hipertensi adalah :

a. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi

1) Riwayat Keluarga

Hipertensi dihasilkan dari banyak gen dan faktor dalam seseorang dalam suatu keluarga yang menderita hipertensi. Faktor genetik membuat keluarga menderita hipertensi berkaitan dengan peningkatan jumlah sodium di intraseluler dan penurunan ratio potassium dan sodium. Klien dengan kedua orangtuanya menderita hipertensi lebih besar resikonya terjadi pada usia lebih muda.

2) Usia

Hipertensi primer muncul antara usia 30 - 50 tahun. Angka kejadian meningkat pada usia 50 - 60 tahun dari pada usia 60 tahun lebih. Studi epidemiologi, prognosis lebih buruk bila klien menderita hipertensi usia muda.

3) Jenis Kelamin

Secara umum angka kejadian hipertensi lebih tinggi laki-laki dari pada wanita sampai usia 55 tahun. Antara usia 55 – 74 tahun resikonya hampir sama, setelah usia 74 tahun wanita lebih besar resikonya.

4) Etnik

Angka kematian pada hipertensi orang dewasa, berturut-turut terjadi paling rendah pada wanita kulit putih yaitu 4,7 %, pria kulit putih 6,3 %, pria kulit hitam 22,5 %, dan yang paling tinggi adalah wanita kulit hitam yaitu 29,3 %. Alasan peningkatan pada kulit hitam itu tidak jelas tetapi peningkata ini didukung oleh tanda jumlah renin yang

lebih rendah, sensitivitas vasopresin lebih tinggi, pemasukan garam lebih tinggi dan stres lingkungan yang lebih tinggi.

b. Faktor yang dapat dimodifikasi

1) Stres

Faktor lingkungan atau kejadian, tipe personal dan fenomena fisik dapat menyebabkan stres. Stres meningkatkan tahanan vaskuler perifer dan kardiak output dan merangsang aktifitas sistem saraf simpatik, selanjutnya hipertensi dapat terjadi. Pada hipertensi primer peran stres belum jelas, tetapi bila sering dan berkelanjutan dapat menyebabkan hipertropi otot halus vaskuler atau mempengaruhi jalur koordinasi pusat di otak.

2) Kegemukan

Kegemukan terutama pada bagian tubuh atas dimana terjadi peningkatan jumlah lemak di pinggang, abdomen dapat dihubungkan dengan perkembangan hipertensi. Seseorang yang kelebihan berat badan pada daerah pantat, pinggul dan paha beresiko lebih rendah untuk terjadi hipertensi sekunder.

3) Zat makanan

Mengonsumsi tinggi sodium dapat menjadi faktor penting terjadinya hipertensi primer. Diet tinggi garam mungkin merangsang pengeluaran hormon natriuretik yang mungkin secara tidak langsung meningkatkan tekanan darah. Muatan sodium juga merangsang mekanisme vasopresor dalam sistem saraf pusat. Studi juga

menunjukkan bahwa diet rendah kalsium, kalium, dan magnesium berkontribusi terhadap hipertensi.

4) Penyalahgunaan zat

Merokok, pengkonsumsi alkohol berat, penggunaan obat terlarang merupakan faktor terjadinya hipertensi. Nikotin dan obat-obatan seperti kokain dapat menyebabkan tekanan darah meningkat segera dan menjadi ketergantungan sehingga dapat menyebabkan terjadinya hipertensi di lain waktu. Angka kejadian hipertensi lebih tinggi pada klien yang minum lebih dari 30 cc etanol setiap hari. Dampak kafein masih kontroversial, kafein meningkatkan tekanan darah akut tetapi tidak menghasilkan efek berkepanjangan.

6. Klasifikasi Hipertensi

a. Klasifikasi berdasarkan etiologi

1) Hipertensi esensial/ primer

Merupakan 90% dari kasus penderita hipertensi. Beberapa faktor yang berpengaruh dalam terjadinya hipertensi esensial, seperti: faktor genetik, stress dan psikologis, serta faktor lingkungan dan diet. Gangguan emosi, obesitas, konsumsi alkohol yang berlebihan, dan rangsangan kopi yang berlebihan kopi, tembakau dan obat-obatan yang dapat merangsang terjadinya hipertensi (Brunner & Suddarth, 2013).

2) Hipertensi sekunder

Pada hipertensi sekunder, penyebab dan patofisiologi dapat diketahui

dengan jelas sehingga lebih mudah untuk dikendalikan dengan obat-obatan. Penyebab hipertensi sekunder di antaranya berupa kelainan ginjal seperti tumor, diabetes, kelainan adrenal, kelainan aorta, kelainan endokrin lainnya seperti obesitas, resistensi insulin, hipertiroidisme, dan pemakaian obat-obatan seperti kontrasepsi oral dan kortikosteroid (Kowalak *et al*, 2012).

b. Hipertensi berdasarkan JNC VII

Klasifikasi menurut *the seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure* (JNC VII) seperti pada tabel di bawah ini (Black & Hawk, 2009):

Tabel 2.2 Klasifikasi Tekanan Darah Dewasa

Klasifikasi tekanan darah	Sistolik	Diastolik
Normal	Dibawah 130 mmHg	Dibawah 85 mmHg
Normal tinggi	130 - 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertensi tingkat 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensi tingkat 2	160 – 179 mmHg	100 - 109 mmHg
Hipertensi tingkat 3	180 – 209 mmHg	110 – 119 mmHg
Hipertensi tingkat 4	210 mmHg atau lebih	120 mmHg atau lebih

(Sumber : Triyanto, 2014)

7. Manifestasi Klinik

Pada tahap awal perkembangan hipertensi, tidak ada manifestasi klinik yang dirasakan oleh klien. Kadang – kadang tekanan darah akan naik dan jika tidak dilakukan pemeriksaan dengan rutin klien tidak sadar tekanan darahnya meningkat. Jika ini tidak terdiagnose maka tekanan darah akan meningkat terus dan muncul manifestasi klinik. Klien akan melaporkan keluhan seperti nyeri kepala yang menetap, kelelahan, pusing, berdebar –

debar, penglihatan kabur atau epistaksis (Black & Hawks, 2009). Penyakit arteri koronaria seperti angina pectoris dan infark miokard juga dapat terjadi sebagai konsekuensi adanya hipertensi. Hipertropi ventrikel kiri juga dapat terjadi sebagai akibat peningkatan kerja ventrikel melawan tekanan sistemik yang meningkat. Gagal jantung kerusakan ginjal dan gangguan vaskuler di otak juga dapat ditemukan (Smeltzer & Bare, 2012).

8. Komplikasi Hipertensi

Hipertensi akan menimbulkan komplikasi atau kerusakan pada berbagai organ sasaran, yaitu pembuluh darah otak, mata, jantung, dan ginjal (Sustrani, Alam & Hadibroto, 2015) sebagai berikut :

a. Komplikasi pada otak

Tekanan darah yang terus menerus tinggi menyebabkan kerusakan pada dinding pembuluh darah yang disebut disfungsi endotel. Hal ini memicu pembentukan plak aterosklerosis dan trombosis (pembekuan darah yang berlebihan). Akibatnya, pembuluh darah tersumbat dan jika penyumbatan terjadi pada pembuluh darah otak dapat menyebabkan stroke.

b. Komplikasi pada mata

Komplikasi pada mata dapat menyebabkan retinopati hipertensi dan dapat menimbulkan kebutaan.

c. Komplikasi pada jantung

1) Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Selain pada otak, penyumbatan pembuluh darah juga dapat terjadi pada pembuluh koroner dan dapat menyebabkan PJK dan kerusakan otot jantung (infark jantung).

2) Gagal jantung

Pada penderita hipertensi, beban kerja jantung akan meningkat, otot jantung akan menyesuaikan sehingga terjadi pembesaran jantung dan semakin lama otot jantung akan mengendor dan berkurang elastisitasnya, yang disebut dekompensasi. Akibatnya, jantung tidak mampu lagi memompa dan menampung darah dari paru sehingga banyak cairan tertahan di paru maupun jaringan tubuh lain yang dapat menyebabkan sesak nafas atau edema. Kondisi seperti ini disebut gagal jantung.

d. Komplikasi pada ginjal

Hipertensi dapat menyebabkan pembuluh darah pada ginjal mengkerut (vasokonstriksi) sehingga aliran nutrisi ke ginjal terganggu dan mengakibatkan kerusakan sel-sel ginjal yang pada akhirnya terjadi gangguan fungsi ginjal.

9. Penatalaksanaan

Menurut Smeltzer & Bare (2012), mengemukakan bahwa tujuan dari tiap program penanganan atau penatalaksanaan pasien hipertensi adalah

mencegah terjadinya morbiditas dan mortalitas penyerta dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah di bawah 140/90 mmHg. Menurut Kurniawan (2006), penatalaksanaan pasien hipertensi dapat dilakukan dengan dua pendekatan yaitu secara nonfarmakologis dan farmakologis :

a. Pendekatan Nonfarmakologis

Menurut Dalimartha (2008) terapi nonfarmakologis yang dapat dilakukan pada penderita hipertensi adalah :

1) Terapi diet

a) Diet rendah garam

Pembatasan konsumsi garam sangat dianjurkan, maksimal 2 gr garam dapur perhari dan menghindari makanan yang kandungan garamnya tinggi. Misalnya telur asin, ikan asin, terasi, minuman dan makanan yang mengandung ikatan natrium. Tujuan diet rendah garam adalah untuk membantu menghilangkan retensi (penahan) air dalam jaringan tubuh sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Walaupun rendah garam, yang penting diperhatikan dalam melakukan diet ini adalah komposisi makanan harus tetap mengandung cukup zat-zat gizi, baik kalori, protein, mineral, maupun vitamin yang seimbang. Menurut Dalimartha (2008) diet rendah garam penderita hipertensi dibagi menjadi 3 yaitu diet garam rendah I, diet garam rendah II dan diet garam rendah III :

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

Diet garam rendah I diberikan kepada pasien dengan edema, asites dan / atau hipertensi berat. Pada pengolahan makanannya tidak ditambahkan garam dapur. Dihindari bahan makanan yang tinggi kadar natriumnya.

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

Diet garam rendah II diberikan kepada pasien dengan edema, asites, dan / atau hipertensi tidak berat. Pemberian makanan sehari sama dengan diet garam rendah I. Pada pengolahan makanannya boleh menggunakan $\frac{1}{2}$ sdt garam dapur. Dihindari bahan makanan yang tinggi kadar natriumnya.

(3) Diet garam rendah III (1000 – 1200 mg Na)

Diet garam rendah III diberikan kepada pasien dengan edema dan atau hipertensi ringan. Pemberian makanan sehari sama dengan diet garam rendah I. Pada pengolahan makanannya boleh menggunakan 1 sdt garam dapur.

b) Diet rendah kolesterol dan lemak terbatas

Membatasi konsumsi lemak dilakukan agar kadar kolesterol darah tidak terlalu tinggi. Kadar kolesterol darah yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan terjadinya endapan kolesterol dalam dinding pembuluh darah. Lama-kelamaan jika endapan kolesterol bertambah akan menyumbat pembuluh nadi dan mengganggu peredaran darah. Dengan demikian, akan memperberat kerja

jantung dan secara tidak langsung memperparah hipertensi. Diet ini bertujuan untuk menurunkan kadar kolesterol darah dan menurunkan berat badan bagi penderita yang kegemukan. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam mengatur diet lemak antara lain sebagai berikut :

- (1) Hindari penggunaan lemak hewan, margarin, dan mentega, terutama makanan yang digoreng dengan minyak
 - (2) Batasi konsumsi daging, hati, limpa, dan jenis jeroan lainnya serta *sea food* (udang, kepiting), minyak kelapa, dan santan
 - (3) Gunakan susu skim untuk pengganti susu *full cream*
 - (4) Batasi konsumsi kuning telur, paling banyak tiga butir dalam seminggu
- c) Makan banyak buah dan sayuran segar Buah dan sayuran segar mengandung banyak vitamin dan mineral. Buah yang banyak mengandung mineral kalium dapat membantu menurunkan tekanan darah yang ringan. Peningkatan masukan kalium (4,5 gram atau 120-175 mEq/hari) dapat memberikan efek penurunan darah. Selain itu, pemberian kalium juga membantu untuk mengganti kehilangan kalium akibat dari rendahnya natrium

2) Olahraga

Peningkatan aktivitas fisik dapat berupa peningkatan kegiatan fisik sehari-hari atau berolahraga secara teratur. Manfaat olahraga teratur terbukti bahwa dapat menurunkan tekanan darah, mengurangi risiko

terhadap stroke, serangan jantung, gagal ginjal, gagal jantung, dan penyakit pembuluh darah lainnya.

3) Berhenti merokok

Merokok merangsang sistem adrenergik dan meningkatkan tekanan darah. Berdasarkan penelitian bahwa ada hubungan yang linear antara jumlah alkohol yang diminum dengan laju kenaikan tekanan sistolik arteri.

4) Suplemem kalium, kalsium, magnesium, serat dan vitamin C

Rasio yang tinggi dari netrium dan kalium dapat dipertanggungjawabkan terjadinya perkembangan hipertensi. Mengonsumsi makanan yang mengandung kalium, kalsium, magnesium, serat dan vitamin C mungkin membantu dalam menurunkan tekanan darah. Pola makan sehat dapat menurunkan tekanan darah sistolik 8-14 mmHg.

5) Modifikasi gaya hidup

Fakta penelitian yang kuat menyatakan bahwa modifikasi gaya hidup efektif menurunkan tekanan darah dan resiko yang minimal. Menurut JNC 7, modifikasi gaya hidup di sarankan untuk dijadikan terapi secara definitif digaris pertama sekurang kurangnya 6-12 bulan setelah diagnosis awal.

6) Penurunan berat badan

Turunkan berat badan ke normal (IMT 18,5-24,9 kg), menurunkan berat badan bisa merendahkan tekanan darah sistolik 5-20 mmHg per

10 kg penurunan berat badan (Karyawan, 2009). Kelebihan berat badan, yang ditunjukkan dengan IMT bila melebihi 27 kg, berhubungan kuat dengan peningkatan tekanan darah (Black & Hawk, 2009).

7) Pembatasan sodium

Kira – kira 40 % orang dengan hipertensi peka terhadap sodium. Diet garam < 100 mmol/hari (2,4 gr atau 6 gr) bisa menurunkan tekanan darah sistolik 2-8 mmHg. Pembatasan sedang pemasukan sodium (6 gr garam) dapat digunakan untuk menurunkan tekanan darah pada beberapa kasus hipertensi tingkat 1

8) Pembatasan alkohol

Konsumsi lebih dari 30 cc alkohol per hari meningkatkan kejadian hipertensi, kadang-kadang sulit disembuhkan dan terapi anti hipertensi yang jelek. Menghindari alkohol bisa menurunkan tekanan darah sistolik 2-4 mmHg.

9) Pembatasan kafein

Meskipun minum kafein yang cepat dapat meningkatkan tekanan darah, minum yang terus menerus tidak memberikan efek terhadap peningkatan tekanan darah. Bagaimanapun juga pembatasan kafein tidak begitu penting kecuali memberikan respon yang berlebihan kepada jantung.

10) Teknik relaksasi

Berbagai terapi relaksasi seperti relaksasi otot progresif, meditasi *transcendental*, yoga, *biofeedback* dan psikoterapi dapat menurunkan tekanan darah pada klien hipertensi.

b. Penatalaksanaan Farmakologi

Penatalaksanaan farmakologis untuk hipertensi adalah pemberian antihipertensi. Tujuan terapi antihipertensi adalah mencegah komplikasi hipertensi dengan efek samping sekecil mungkin. Obat yang ideal adalah obat yang tidak mengganggu gaya hidup/menyebabkan simptomatologi yang bermakna tetapi dapat mempertahankan tekanan arteri terkendali. Penurunan tekanan arteri jelas mengurangi risiko morbiditas dan mortalitas akibat stroke, gagal jantung, meskipun terapi terhadap hipertensi ringan dengan obat belum memperlihatkan banyak harapan dalam mengurangi risiko penyakit koroner. Jenis obat antihipertensi yang sering digunakan adalah sebagai berikut:

1) Diuretika

Diuretika adalah obat yang meningkatkan eksresi natrium dan air dari ginjal sehingga mempengaruhi kadar natrium dan volume darah (Karch, 2011)

2) *Beta blocker (BB)*

Obat β *blockers* digunakan untuk menstabilkan ritme denyut jantung. Obat ini memperlambat konduksi sel jantung melalui SA dan AV (Nugroho, 2012).

3) *Calcium channel blocker* atau *calcium antagonist (CCB)*

Obat ini menghambat influx ion kalsium pada kanal ion kalsium di pembuluh darah dan otot jantung. Penurunan baik curah jantung maupun resistensi perifer menyebabkan penurunan tekanan darah (Nugroho, 2012).

4) *Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI)*

Obat ini menghambat pengubahan angiotensin I menjadi angiotensin II yang merupakan suatu vasokonstriktor poten dan pemacu sekresi aldosterone. Penghambatan enzim ini menghasilkan efek vasodilatasi sehingga menurunkan tekanan darah (Karch, 2011).

5) *Angiotensin II receptor blocker* atau *AT receptor antagonist* atau *blocker (ARB)*

Obat ini beraksi menghambat reseptor angiotensin II khususnya AT-1. Aksinya sebenarnya mirip dengan ACE inhibitor, tetapi lebih menguntungkan karena tidak menghasilkan efek samping batuk kering (Karch, 2011).

C. Dukungan Keluarga

1. Definisi Keluarga

Keluarga adalah perkumpulan dua atau lebih individu yang diikat oleh hubungan darah, perkawinan atau adopsi dan tiap-tiap anggota keluarga selalu berinteraksi satu sama lain (Harmoko, 2012). Menurut Effendy (2012), keluarga adalah unit terkecil dari masyarakat yang terdiri atas kepala

keluarga dan beberapa orang yang berkumpul dan tinggal di suatu atap dalam keadaan saling ketergantungan.

Menurut Lestari (2014) dukungan keluarga didefinisikan sebagai tindakan atau tingkah laku serta informasi yang bertujuan untuk membantu seseorang dalam mencapai tujuannya atau mengidentifikasi masalah seseorang pada situasi tertentu. Dirinya dicintai dan diperhatikan, dihargai dan dihormati yang merupakan bagian dari jaringan komunikasi dan kewajiban timbal balik dari satuan kekerabatan yang terkait oleh ikatan perkawinan atau darah.

Menurut Ogden (2012), jumlah dukungan keluarga yang diterima banyak tergantung pada jaringan sosial yang terbina yaitu hubungan yang dipertahankan dengan anggota keluarga, teman dan tetangga. Jaringan ini dapat dikategorikan dalam ukuran dan densitasnya. Menurut Sukardi (2010) dukungan keluarga adalah sikap, tindakan dan penerimaan keluarga terhadap penderita yang sakit. Dukungan yang diberikan berupa dukungan informasional, dukungan penilaian, dukungan instrumental, dan dukungan emosional.

2. Fungsi dan Tugas Kesehatan Keluarga

Menurut Harmoko (2012), ada beberapa fungsi yang dapat dijalankan keluarga sebagai berikut:

a. Fungsi biologis

- 1) Meneruskan keturunan
- 2) Memelihara dan membesarkan anak

- 3) Memenuhi kebutuhan gizi keluarga
- 4) Memelihara dan merawat anggota keluarga

b. Fungsi Psikologis

- 1) Memberikan kasih sayang dan rasa aman
- 2) Memberikan perhatian di antara anggota keluarga
- 3) Membina pendewasaan kepribadian anggota keluarga
- 4) Memberikan identitas keluarga

c. Fungsi Sosialisasi

- 1) Membina sosialisasi pada anak
- 2) Membentuk norma-norma tingkah laku sesuai dengan tingkat perkembangan anak
- 3) Meneruskan nilai-nilai budaya keluarga

d. Fungsi Ekonomi

- 1) Mencari sumber-sumber penghasilan untuk memenuhi kebutuhan keluarga
- 2) Pengaturan penggunaan penghasilan keluarga untuk memenuhi kebutuhan keluarga
- 3) Menabung untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan keluarga di masa yang akan datang (pendidikan, jaminan hari tua, kesehatan keluarga dan sebagainya).

e. Fungsi Pendidikan

Menyekolahkan anak untuk memberikan pengetahuan, ketrampilan dan membentuk perilaku anak sesuai dengan bakat dan minat yang dimilikinya

- 1) Mempersiapkan anak untuk kehidupan dewasa yang akan datang dalam memenuhi peranannya sebagai orang dewasa
- 2) Mendidik anak sesuai dengan tingkat-tingkat perkembangannya.

Adapun fungsi keluarga menurut Peraturan Pemerintah/PP nomor 21 tahun 1994 BAB I pasal 12 ada beberapa di antaranya adalah:

- a. Fungsi Cinta kasih yaitu dengan memberikan landasan yang kokoh terhadap hubungan anak dengan anak, suami dengan istri, orang tua dengan anaknya serta hubungan kekerabatan antar generasi, sehingga keluarga menjadi wadah utama bersemainya kehidupan yang penuh cinta kasih lahir dan batin. Cinta menjadi pengarah dari perbuatan-perbuatan dan sikap-sikap yang bijaksana.
- b. Fungsi Melindungi, yaitu menambahkan rasa aman dan kehangatan pada setiap anggota keluarga. Keluarga berfungsi untuk melaksanakan praktek asuhan keperawatan, yaitu untuk mencegah terjadinya gangguan kesehatan dan atau merawat anggota keluarga yang sakit. Kemampuan keluarga dalam memberikan asuhan kesehatan mempengaruhi status kesehatan keluarga. Kesanggupan keluarga melaksanakan pemeliharaan kesehatan dapat dilihat dari tugas kesehatan keluarga.

Berikut ini tugas kesehatan keluarga menurut Harmoko (2012), adalah sebagai berikut:

- a. Mengenal masalah kesehatan keluarga
- b. Membuat keputusan tindakan kesehatan yang tepat
- c. Memberikan perawatan pada anggota keluarga yang sakit
- d. Mempertahankan atau menciptakan suasana rumah yang sehat
- e. Menggunakan fasilitas kesehatan yang ada di masyarakat

Menurut Lestari (2008) dukungan keluarga didefinisikan sebagai tindakan atau tingkah laku serta informasi yang bertujuan untuk membantu seseorang dalam mencapai tujuannya atau mengidentifikasi masalah seseorang pada situasi tertentu. Bahwa dirinya dicintai dan diperhatikan, dihargai dan dihormati yang merupakan bagian dari jaringan komunikasi dan kewajiban timbal balik dari satuan kekerabatan yang terkait oleh ikatan perkawinan atau darah.

3. Sumber Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga dapat berupa dukungan keluarga internal, seperti dukungan dari suami atau istri, atau dukungan dari saudara kandung atau dukungan keluarga eksternal bagi keluarga inti (dalam jaringan kerja sosial keluarga). Sebuah jaringan sosial keluarga secara sederhana adalah jaringan kerja sosial keluarga itu sendiri (Effendy, 2012).

4. Bentuk Dukungan Keluarga

Menurut Friedman (2010) dalam Haris (2011), bentuk dukungan keluarga antara lain:

a. Dukungan Informasional

Keluarga berfungsi sebagai kolektor dan disseminator informasi tentang dunia yang dapat digunakan untuk mengungkapkan suatu masalah. Manfaat dari dukungan ini adalah dapat menekan munculnya suatu stressor karena informasi yang diberikan dapat menyumbangkan aksi sugesti yang khusus pada individu. Aspek-aspek dalam dukungan ini adalah nasehat, usulan, saran, petunjuk dan pemberian informasi.

Dukungan informasi meliputi pemberian solusi dari masalah, pemberian nasehat, pengarahan, saran, ide-ide, dan umpan balik tentang apa yang dilakukan oleh pasien gangguan jiwa. Keluarga dapat menyediakan informasi dengan menyarankan tentang terapi yang baik dan tindakan yang spesifik bagi pasien gangguan jiwa untuk melawan stressor. Pada dukungan informasi ini keluarga sebagai penghimpun informasi dan pemberi informasi.

b. Dukungan Penilaian/ Penghargaan

Keluarga bertindak sebagai sebuah bimbingan umpan balik, membimbing dan menengahi masalah serta sebagai sumber validator identitas anggota keluarga, diantaranya adalah memberikan support, pengakuan, penghargaan dan perhatian. Dukungan penilaian meliputi pertolongan pada individu untuk memahami kejadian gangguan jiwa dengan baik, sumber gangguan jiwa dan strategi koping yang dapat digunakan dalam menghadapi stressor. Dukungan pengharapan yang diberikan berdasarkan kondisi sebenarnya dari penderita. Sehingga

dukungan yang diberikan dapat membantu meningkatkan strategi coping individu dengan strategi - strategi alternatif berdasarkan pengalaman yang berfokus pada aspek - aspek yang positif.

Dalam dukungan penilaian, kelompok dukungan dapat mempengaruhi persepsi individu akan ancaman dengan mengikutsertakan individu untuk membandingkan diri mereka sendiri dengan orang lain yang mengalami hal yang lebih buruk. Dukungan keluarga membantu individu dalam melawan keadaan gangguan jiwa yang dialami individu dengan membantu mendefinisikan kembali situasi tersebut sebagai ancaman kecil. Pada dukungan penilaian keluarga bertindak sebagai pembimbing seperti membimbing pasien untuk minum obat dan membina hubungan yang baik dengan pasien-pasien lain dengan memberikan umpan balik yaitu pertolongan yang diberikan oleh keluarga yang memahami permasalahan yang dihadapi oleh anggota keluarga yang mengalami gangguan jiwa sekaligus memberikan pilihan respon yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Jenis dukungan ini membuat individu mampu membangun harga dirinya, kompetensi dan bernilai

c. Dukungan Instrumental (Perawatan & Terapi)

Keluarga merupakan sebuah sumber pertolongan praktis dan konkrit diantaranya adalah bantuan langsung dari orang yang diandalkan seperti materi, tenaga dan sarana. Manfaat dukungan ini adalah mendukung pulihnya energi atau stamina dan semangat yang menurun selain itu individu merasa bahwa masih ada perhatian atau kepedulian

dari lingkungan terhadap seseorang yang sedang mengalami kesusahan atau penderitaan.

Dukungan instrumental meliputi penyediaan dukungan jasmaniah seperti pelayanan, bantuan financial, material berupa bantuan nyata, dimana benda atau jasa yang diberikan akan membantu memecahkan masalah, seperti saat seseorang memberi atau meminjamkan uang, menyediakan transportasi, menjaga dan merawat saat sakit, menyediakan peralatan yang dibutuhkan oleh penderita gangguan jiwa dan menyediakan obat – obatan yang dibutuhkan. Dukungan nyata paling efektif bila dihargai oleh penerima dengan tepat. Pada dukungan nyata keluarga merupakan sumber untuk mencapai tujuan praktis dan konkrit

d. Dukungan Emosional

Keluarga sebagai sebuah tempat yang aman dan damai untuk istirahat dan pemulihan serta membantu penguasaan terhadap emosi. Manfaat dari dukungan ini adalah secara emosional menjamin nilai-nilai individu akan selalu terjaga kerahasiannya dari keingintahuan orang lain. Aspek-aspek dari dukungan emosional meliputi dukungan yang diwujudkan dalam bentuk afeksi, adanya kepercayaan, perhatian dan mendengarkan serta didengarkan.

Selama individu mengalami gangguan jiwa, individu sering menderita secara emosional, sedih, cemas, dan kehilangan harga diri. Dukungan emosional yang diberikan oleh keluarga atau orang lain dapat

membuat individu merasa tidak menanggung beban sendiri tetapi masih ada keluarga atau orang lain yang memperhatikan, mau mendengar segala keluhannya, dan empati terhadap persoalan yang dihadapinya, bahkan mau membantu memecahkan masalah yang dihadapinya. Dukungan emosional dapat berupa dukungan simpati, empati, cinta, kepercayaan, dan penghargaan. Pada dukungan emosional keluarga sebagai sebuah tempat yang aman dan damai untuk istirahat dan pemulihan serta memberikan semangat dan membantu penguasaan terhadap emosi.

D. Hubungan Dukungan Keluarga dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi

Menurut Martuti (2009), kesadaran untuk menjaga dan mengontrol tekanan darah hendaknya tidak hanya semata-mata ada pada penderitanya saja, namun peran serta dari orang-orang yang hidup berdampingan dengannya sangat berarti. Jika memungkinkan, keluarga juga perlu menyediakan alat pengukur tekanan darah di rumah, agar lebih mudah mengontrol tekanan darah lansia secara teratur. Jika tidak memungkinkan, minimal keluarga harus mengingatkan lansia untuk selalu memeriksakan tekanan darahnya minimal 1 bulan sekali ke pelayanan kesehatan secara rutin, sehingga kondisi kesehatan lansia dapat terkontrol dengan baik (Martuti, 2009; Depkes RI, 2008).

Jika lansia sedang menjalani pengobatan, hendaknya keluarga selalu memperhatikan dan mendampingi setiap langkah pengobatan yang dijalani dengan cara mengingatkan lansia untuk selalu meminum obat secara tertur dan

pastikan dosisnya sesuai dengan petunjuk dokter. Hilangkan keraguan lansia terhadap upaya pengobatan dan jaga jangan sampai penderita menghentikan pengobatan tanpa alasan atau petunjuk dokter. Selain itu keluarga juga harus selalu mengontrol persediaan obat lansia, jika persediaan obat sudah menipis, ingatkan lansia untuk segera mengunjungi dokter. Selalu memperhatikan jika ada efek samping pemberian obat terhadap lansia dan sampaikan kepada dokter agar bisa dipertimbangkan dalam pengobatan selanjutnya. Keluarga juga harus sensitif terhadap setiap perubahan yang terjadi pada lansia. Jika muncul gejala peningkatan tekanan darah secara drastis atau keluhan yang mengarah padapeningkatan tekanan darah atau penyakit lainnya, segera ambil tindakan dengan membawa penderita ke pelayan kesehatan sebelum terlambat (Martuti, 2009).

Penggunaan dukungan keluarga mempunyai dampak terhadap kesehatan fisik dan mental anggota keluarganya bahkan rendahnya dukungan yang diberikan secara konsisten berhubungan dengan peningkatan angka kesakitan dan kematian (Perder, Mudaugh & Parsons, 2012). Individu yang mempunyai dukungan keluarga yang kuat lebih cenderung untuk mengadopsi dan mempertahankan perilaku kesehatan yang baru dari pada individu yang tidak memiliki dukungan keluarga untuk mengubah perilaku kesehatannya (Friedman, Bowden & Jones, 2010).

Beberapa teori perubahan perilaku kesehatan yang menunjukkan bahwa keluarga adalah pengaruh utama, baik pada status kesehatan maupun pada perilaku kesehatan anggota keluarga. Menurut Green & Kreuter (1991, dalam

McMurray, 2009), dukungan keluarga termasuk dalam faktor penguat (*enabling factors*) yang dapat mempengaruhi perilaku dan gaya hidup seseorang sehingga berdampak pada status kesehatan dan kualitas hidupnya. Dengan demikian, bila lansia hipertensi mendapatkan dukungan yang cukup dari keluarga, diharapkan lansia termotivasi untuk merubah perilaku untuk menjalani gaya hidup sehat secara optimal sehingga dapat meningkatkan status kesehatan dan menurunkan risiko lansia untuk terjadinya stroke.

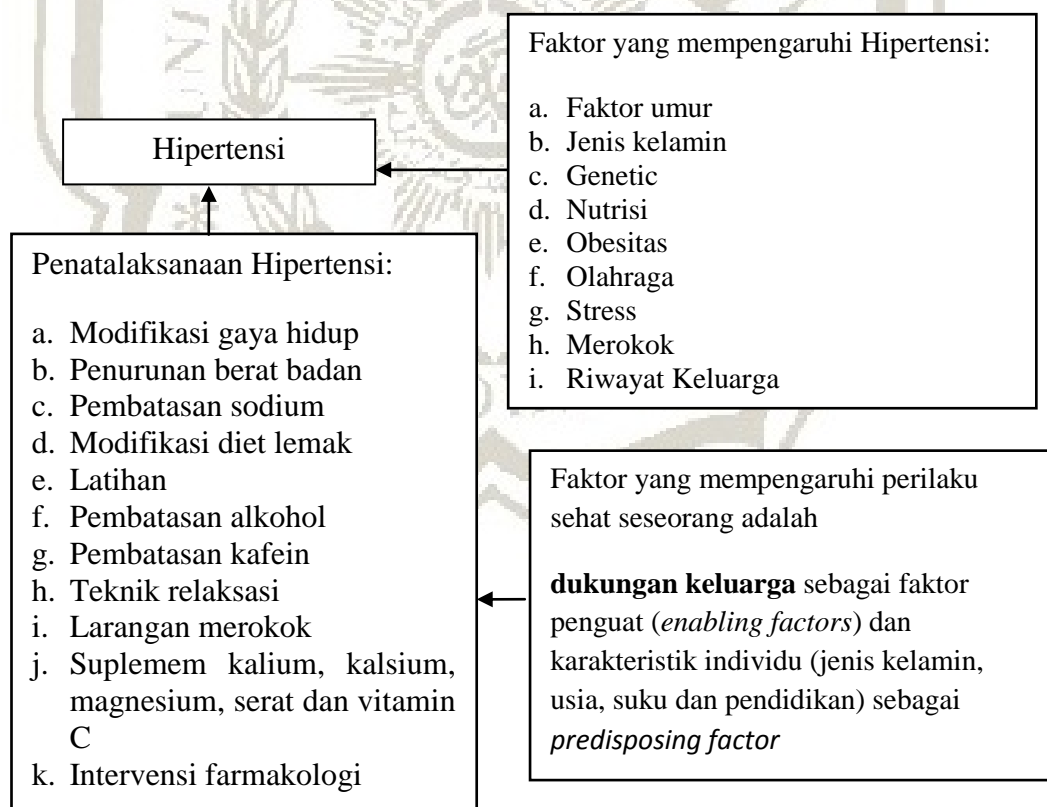
Menurut Green dan Kreuter (1991, dalam Mc Murray, 2009), ada beberapa faktor yang berhubungan dengan status kesehatan seseorang. Beberapa diantaranya adalah dukungan keluarga sebagai faktor penguat (*enabling factors*) dan karakteristik individu (jenis kelamin, usia, suku dan pendidikan) sebagai *predisposing factor*. Rendahnya dukungan keluarga, berhubungan dengan peningkatan angka kesakitan dan kematian (Pender, Murdaugh & Parson, 2012). Dukungan keluarga yang dimaksud berupa dukungan emosional, dukungan penghargaan, dukungan informasi dan dukungan instrumental (House (1981, dalam Kaakinen dkk, 2010). Ini berarti bahwa lansia yang mendapatkan dukungan keluarga yang efektif, diharapkan lansia termotivasi untuk merubah perilaku dan menjalani gaya hidup sehat sehingga dapat meningkatkan status kesehatan dan menurunkan risiko stroke pada lansia hipertensi.

E. Kerangka Teori

Kesadaran untuk menjaga dan mengontrol tekanan darah hendaknya tidak hanya semata-mata ada pada penderitanya saja, namun peran serta dari

orang-orang yang hidup berdampingan dengannya sangat berarti. Jika memungkinkan, keluarga juga perlu menyediakan alat pengukur tekanan darah di rumah, agar lebih mudah mengontrol tekanan darah lansia secara teratur. Jika tidak memungkinkan, minimal keluarga harus mengingatkan lansia untuk selalu memeriksakan tekanan darahnya minimal 1 bulan sekali ke pelayanan kesehatan secara rutin, sehingga kondisi kesehatan lansia dapat terkontrol dengan baik (Martuti, 2009; Depkes RI, 2008).

Kerangka teori atau kerangka pikir adalah kesimpulan dari Tinjauan Pustaka yang berisi tentang konsep-konsep teori yang dipergunakan atau berhubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan (Suparyanto, 2009).

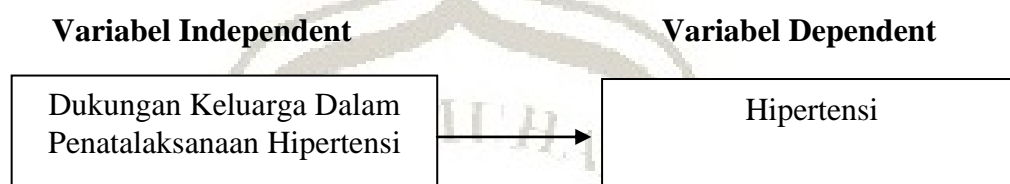


Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Potter and Perry (2010), Maryam (2008), Susilo & Wulandari (2011), Harmoko (2012)

F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep atau kerangka berfikir merupakan dasar pemikiran pada penelitian yang dirumuskan dari fakta-fakta, observasi dan tinjauan pustaka. Kerangka konsep menurut teori, dalil atau konsep-konsep yang akan dijadikan dasar untuk melakukan penelitian (Saryono, 2009).



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

Keterangan:



= diteliti



= arah penelitian

G. Hipotesis

Hipotesis dalam suatu penelitian berarti jawaban sementara penelitian, patokan duga, atau dalil sementara, yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian tersebut. Setelah melalui pembuktian, maka hipotesis dapat benar atau salah, bisa diterima bisa ditolak (Notoatmodjo, 2010). Adapun hipotesa dalam penelitian ini adalah:

Ha: Ada hubungan antara dukungan keluarga dalam penatalaksanaan hipertensi dengan tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Purwokerto Selatan.