

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Berdasarkan studi literatur beberapa penelitian sebelumnya, didapatkan penelitian mengenai gambaran kepatuhan minum obat dengan hipertensi yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian Ottawa dkk (2020) mengenai gambaran tingkat kepatuhan penggunaan obat antihipertensi pada penderita hipertensi dengan rancangan penelitian deskriptif, jumlah sampel sebanyak 49 responden, instrumen penelitian menggunakan kuesioner dan analisa data berupa univariat menunjukkan tingkat kepatuhan konsumsi obat antihipertensi dari keseluruhan pasien hipertensi yang terlibat di Puskesmas Pante Raya Kabupaten Bener Meriah adalah rendah dengan presentase 100%.
2. Penelitian Istiqomah dkk (2021) dengan judul gambaran tingkat kepatuhan minum obat antihipertensi di Puskesmas Jatinangor didapatkan hasil bahwa kepatuhan responden rendah sebanyak 31,1%, sedang, 27% dan tinggi sebanyak 41,9%.
3. Penelitian Imanda (2021) mengenai kepatuhan minum obat pasien hipertensi didapatkan hasil bahwa kepatuhan kategori rendah dengan jumlah responden sebanyak 55 responden (41.4%) kemudian diikuti oleh kepatuhan tinggi sebanyak 40 responden (30,1%) dan kepatuhan sedang sebanyak 38 responden (28,9%).

2.2 Lansia

2.2.1 Pengertian Lansia

Lanjut usia atau usia tua adalah suatu periode dalam tentang hidup seseorang, yaitu suatu periode di mana seseorang ”beranjak jauh” dari periode terdahulu yang lebih menyenangkan, atau beranjak dari waktu yang penuh bermanfaat (Hurlock, 2019).

2.2.2 Batasan-batasan Usia

Menurut organisasi kesehatan dunia, lanjut usia meliputi: usia pertengahan (45-59 tahun), lanjut usia (60-74 tahun), lanjut usia tua (75-90 tahun) dan usia sangat tua di atas 90 tahun (Hurlock, 2019).

Sedangkan batasan usia menurut Kemenkes RI, 2019 yaitu :

1. Masa balita : 0-5 tahun
2. Masa kanak-kanak : 6-11 tahun
3. Masa remaja awal : 12-16 tahun
4. Masa remaja akhir : 17-25 tahun
5. Masa dewasa awal : 26-35 tahun
6. Masa dewasa akhir : 36-45 tahun
7. Masa lansia awal (Pralansia) : 46-55 tahun
8. Masa lansia akhir (Lansia) : 56-65 tahun
9. Masa Manula (Lansia Lanjut) : 65- sampai atas

2.2.3 Perubahan Fungsi pada Lansia

Menurut Potter & Perry (2019), perubahan yang dialami lansia salah satunya yaitu perubahan fungsi pada lansia meliputi fungsi fisik, psikososial, kognitif, dan sosial.

1. Fungsi Fisik

Perubahan yang terjadi pada lansia ada beberapa macam antara lain sebagai berikut:

a. Kardiovaskuler

Daya pompa darah mulai menurun, elastisitas pembuluh darah menurun, serta meningkatnya resistensi meningkatnya pembuluh darah sehingga terjadi peningkatan tekanan darah.

b. Respirasi

Elastisitas paru menurun, kapasitas residu meningkat kemudian terjadi penyempitan bronkus sehingga disaat nafas terasa berat.

c. Muskuloskeletal

Menurunnya cairan synovial dan terjadi kerapuhan pada tulang (osteoporosis), punggung melengkung (kifosis), tendon mengkerut sehingga menjadi sclerosis, persendian menjadi besar dan kaku.

d. System persyarafan

Kurang sensitif terhadap sentuhan, mengecilnya saraf panca indra, lambat dalam berespon sehingga waktu untuk bereaksi sehingga terjadi hubungan syaraf menurun.

e. Gastrointestinal

Terjadi penurunan kelenjar saliva karies gigi, peristaltic usus menurun dan pertambahan waktu pengosongan lambung hal itu disebabkan penurunan nafsu makan dan rasa haus, serta turunya asupan makanan dan kalori.

f. System Endokrin

Menurunya produksi hormone fungsi paratiroid dan sekresi tidak berubah, aldosteron menurun, dan terjadi penurunan sekresi hormone kelamin (Nugroho, 2019).

2. Fungsi Psikososial

Perubahan psikososial selama proses penuaan akan melibatkan proses transisi kehidupan dan kehilangan. Transisi hidup, yang mayoritas disusun oleh pengalaman kehilangan, meliputi masa pensiun dan perubahan keadaan finansial, perubahan peran dan hubungan, perubahan kesehatan dan kemampuan fungsional, perubahan jaringan sosial, dan relokasi.

3. Fungsi Kognitif

Beberapa perubahan struktur dan fisiologis otak yang dihubungkan dengan gangguan kognitif (penurunan jumlah sel, deposisi lipofusin dan amiloid pada sel dan perubahan kadar neurotransmitter) terjadi pada lansia yang mengalami gangguan kognitif maupun tidak.

4. Fungsi Sosial

Beberapa perubahan yang dialami oleh lansia pada fungsi sosial dapat berupa antara lain : Merasa kesepian (*loneliness*), duka cita (*bereavement*), depresi, gangguan kecemasan, psikosis pada lansia, parafrenia dan sindroma diagnosa (Potter & Perry, 2019).

2.3 Hipertensi

2.3.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi merupakan gangguan asimtomatik yang sering terjadi ditandai dengan peningkatan tekanan darah secara persisten (Potter & Perry, 2019). Hipertensi merupakan penyakit yang berhubungan dengan tekanan darah manusia. Tekanan darah itu sendiri didefinisikan sebagai tekanan yang terjadi di dalam pembuluh arteri manusia ketika darah dipompa oleh jantung ke seluruh anggota tubuh (Ridwan, 2018). Hipertensi adalah peningkatan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dalam selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes, 2018).

Hipertensi merupakan faktor resiko utama untuk terjadinya penyakit kardiovaskuler. Ketika hipertensi dikombinasikan dengan diabetes atau hiperlipidemia, risiko meningkat secara dramatis. Pencegahan primer dari hipertensi esensial terdiri atas menjaga berat badan tetap ideal, diet rendah garam, pengurangan stress, dan latihan aerobik secara teratur. Deteksi dini dan penatalaksanaan hipertensi yang

efektif penting untuk mencegah terjadinya penyakit jantung hipertensi (Stanley, 2018).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistol ≥ 140 mmHg sedangkan diastol ≥ 90 mmHg yang diukur dengan *spygmanometer* setelah pasien beristirahat nyaman, posisi duduk punggung tegak atau terlentang paling sedikit selama 5 menit sampai 30 menit.

2.3.2 Klasifikasi Tekanan Darah

Tekanan darah diklasifikasikan berdasarkan pada pengukuran rata-rata dua kali pengukuran pada masing-masing kunjungan, klasifikasi tekanan darah menurut *Joint National Commite on Prevention Evaluation and Treatment on Hight Blood Pressure VII* (JNC 7) dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Klasifikasi tekanan darah menurut *Joint National Commite on Prevention Evaluation and Treatment on Hight Blood Pressure VII*

Klasifikasi tekanan darah	Tekanan darah sistolik (mmHg)	Tekanan darah diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi tahap I	140-159	90-99
Hipertensi tahap II	≥ 160	≥ 100

Sumber: Armilawaty, 2019.

2.3.3 Tanda dan Gejala Hipertensi

Tanda dan gejala hipertensi menurut Wong (2019) adalah sebagai berikut :

- 1) Sakit kepala
- 2) Jantung berdebar-debar
- 3) Sulit bernafas setelah bekerja keras atau mengangkat beban berat
- 4) Mudah lelah
- 5) Penglihatan kabur
- 6) Wajah memerah
- 7) Hidung berdarah
- 8) Sering buang air kecil di malam hari
- 9) Tinitus
- 10) Vertigo

2.3.4 Komplikasi Hipertensi

Hipertensi merupakan faktor resiko utama untuk terjadinya penyakit jantung, gagal jantung kongestif, stroke, gangguan penglihatan dan penyakit ginjal. Tekanan darah yang tinggi umumnya meningkatkan resiko terjadinya komplikasi tersebut. Hipertensi yang tidak diobati akan mempengaruhi semua sistem organ yang akhirnya memperpendek harapan hidup sebesar 10-20 tahun. Mortalitas pada pasien hipertensi lebih cepat apabila penyakitnya tidak terkontrol dan telah menimbulkan komplikasi ke beberapa organ vital. Sebab kematian yang sering terjadi adalah penyakit jantung dengan atau tanpa disertai stroke dan gagal ginjal. Dengan pendekatan sistem organ dapat diketahui komplikasi yang mungkin terjadi akibat hipertensi (Hoeymans, 2019)

Tabel 2.2 Komplikasi Hipertensi

No	Sistem Organ	Komplikasi
1	Jantung	Infark Miokard Angina Pectoris Gagal jantung kongestif
2	System saraf pusat	Stroke Ensefalopati hipertensif
3	Ginjal	Gagal ginjal kronis
4	Mata	Retinopati hipertensif
5	Pembuluh darah perifer	Penyakit pembuluh darah perifer

Sumber : Hoeymans, 2019.

2.3.5 Pencegahan Hipertensi

1) Pencegahan Primer

Pencegahan primer yaitu upaya awal pencegahan sebelum seseorang menderita hipertensi, dimana dilakukan penyuluhan faktor-faktor risiko hipertensi terutama pada kelompok risiko tinggi. Tujuan pencegahan primer adalah untuk mengurangi insidensi penyakit dengan cara mengendalikan penyebab-penyebab penyakit dan faktor-faktor risikonya. Upaya-upaya yang dilakukan untuk pencegahan primer (Utami 2018).:

a. Pola Makan yang Baik

- 1) Mengurangi asupan garam dan lemak tinggi. Terlalu banyak mengonsumsi garam dapat meningkatkan tekanan darah hingga ke tingkat yang membahayakan. Panduan terkini dari *British Hypertension Society* menganjurkan asupan natrium dibatasi sampai kurang dari 2,4 gram sehari. Jumlah tersebut setara

dengan 6 gram garam, yaitu sekitar 1 sendok teh per hari. Penting untuk diingat bahwa banyak natrium (sodium) tersembunyi dalam makanan, terutama makanan yang diproses. Mengurangi asupan garam <100 mmol/hari (2,4 gram natrium atau 6 gram garam) bisa menurunkan TDS 2-8 mmHg. Lemak dalam diet meningkatkan risiko terjadinya atherosclerosis yang berkaitan dengan kenaikan tekanan darah. Penurunan konsumsi lemak jenuh, terutama lemak dalam makanan yang bersumber dari hewan dan peningkatan konsumsi lemak tidak jenuh secukupnya yang berasal dari minyak sayuran, biji-bijian dan makanan lain yang bersumber dari tanaman dapat menurunkan tekanan darah. Mengurangi diet lemak dapat menurunkan tekanan darah TDS/TDD 6/3 mmHg. (Utami 2018).

- 2) Meningkatkan konsumsi sayur dan buah. Jenis makanan ini sangat baik untuk melawan penyakit hipertensi yaitu dengan mengonsumsi sayur dan buah secara teratur dapat menurunkan risiko kematian akibat hipertensi, stroke, dan penyakit jantung koroner, menurunkan tekanan darah, dan mencegah kanker. Sayur dan buah mengandung zat kimia tanaman (*phytochemical*) yang penting seperti *flavonoids*, *sterol*, dan *phenol*. Mengonsumsi sayur dan buah dengan teratur dapat menurunkan tekanan darah $\text{TDS/TDD } ^{3/1} \text{ mmHg}$ (Utami 2018).

b. Perubahan Gaya Hidup

- 1) Olahraga teratur. Olahraga sebaiknya dilakukan teratur dan bersifat aerobik, karena kedua sifat inilah yang dapat menurunkan tekanan darah. Olahraga aerobik maksudnya olahraga yang dilakukan secara terus-menerus dimana kebutuhan oksigen masih dapat dipenuhi tubuh, misalnya jogging, senam, renang, dan bersepeda. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi (pembakaran kalori). Aktivitas fisik sebaiknya dilakukan sekurang-kurangnya 30 menit perhari dengan baik dan benar. Salah satu manfaat dari aktivitas fisik yaitu menjaga tekanan darah tetap stabil dalam batas normal. Contoh dari aktivitas fisik yang dapat menjaga kestabilan tekanan darah misalnya turun bus lebih awal menuju tempat kerja yang kira-kira menghabiskan 20 menit berjalan kaki dan saat pulang berhenti di halte yang menghabiskan kira-kira 10 menit berjalan kaki menuju rumah, atau membersihkan rumah selama 10 menit, dua kali dalam sehari ditambah 10 menit bersepeda, dan lain-lain. Melakukan olahraga secara teratur dapat menurunkan tekanan darah sistolik 4-8 mmHg. Latihan fisik isometrik seperti angkat besi dapat meningkatkan tekanan darah dan harus dihindari pada penderita hipertensi. Di usia tua, fungsi jantung dan pembuluh darah akan menurun, demikian juga

elastisitas dan kekuatannya. Tetapi jika berolahraga secara teratur, maka sistem kardiovaskular akan berfungsi maksimal dan tetap terpelihara (Utami 2018).

- 2) Menghentikan rokok. Tembakau mengandung nikotin yang memperkuat kerja jantung dan menciutkan arteri kecil hingga sirkulasi darah berkurang dan tekanan darah meningkat. Berhenti merokok merupakan perubahan gaya hidup yang paling kuat untuk mencegah penyakit kardiovaskular pada penderita hipertensi (Utami 2018).
- 3) Membatasi konsumsi alkohol. Konsumsi alkohol dalam jumlah sedang sebagai bagian dari pola makan yang sehat dan bervariasi tidak merusak kesehatan. Namun demikian, minum alkohol secara berlebihan telah dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah. Pesta minuman keras (*binge drinking*) sangat berbahaya bagi kesehatan karena alkohol berkaitan dengan stroke. Wanita sebaiknya membatasi konsumsi alkohol tidak lebih dari 14 unit per minggu dan laki-laki tidak melebihi 21 unit per minggu. Menghindari konsumsi alkohol bisa menurunkan TDS 2-4 mmHg (Utami 2018).
- 4) Mengurangi Kelebihan Berat Badan. Di antara semua faktor risiko yang dapat dikendalikan, berat badan adalah salah satu yang paling erat kaitannya dengan hipertensi. Dibandingkan dengan yang kurus, orang yang gemuk lebih besar peluangnya

mengalami hipertensi. Penurunan berat badan pada penderita hipertensi dapat dilakukan melalui perubahan pola makan dan olahraga secara teratur. Menurunkan berat badan bisa menurunkan TDS 5-20 mmHg per 10 kg penurunan BB (Utami 2018).

2) Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder yaitu upaya pencegahan hipertensi yang sudah pernah terjadi untuk berulang atau menjadi berat. Pencegahan ini ditujukan untuk mengobati para penderita dan mengurangi akibat-akibat yang lebih serius dari penyakit, yaitu melalui diagnosis dini dan pemberian pengobatan. Dalam pencegahan ini dilakukan pemeriksaan tekanan darah secara teratur dan juga kepatuhan berobat bagi orang yang sudah pernah menderita hipertensi (Utami 2018).

3) Pencegahan tersier

Pencegahan tersier yaitu upaya mencegah terjadinya komplikasi yang lebih berat atau kematian. Upaya yang dilakukan pada pencegahan tersier ini yaitu menurunkan tekanan darah sampai batas yang aman dan mengobati penyakit yang dapat memperberat hipertensi (Utami 2018).

Pencegahan tersier dapat dilakukan dengan *follow up* penderita hipertensi yang mendapat terapi dan rehabilitasi. *Follow up* ditujukan untuk menentukan kemungkinan dilakukannya pengurangan atau penambahan dosis obat (Utami 2018).

2.3.6 Faktor Resiko Terjadinya Hipertensi

Ada beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi diantaranya menurut Utami (2018) adalah :

1) Faktor yang tidak dapat dikontrol :

a. Umur

Umur adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu benda atau makhluk hidup baik yang hidup maupun yang mati. Insidensi hipertensi meningkat seiring dengan penambahan umur, pasien yang berumur diatas 60 tahun 50-60% mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg, hal ini merupakan pengaruh degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usia (Oktora, 2019)

Darmojo (2019) menyatakan bahwa prevalensi hipertensi akan meningkat setelah umur 45 tahun karena dinding arteri akan mengalami penebalan karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku.

Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang munculnya oleh karena interaksi berbagai faktor. Dengan bertambahnya umur maka tekanan darah juga akan meningkat, setelah umur 45 tahun dinding arteri akan mengalami penebalan oleh karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan

menjadi kaku. Tekanan darah sistolik meningkat karena kelenturan pembuluh darah besar yang berkurang pada penambahan umur sampai dekade ketujuh sedangkan tekanan darah diastolik meningkat sampai dekade kelima dan keenam kemudian menetap atau cenderung menurun. Peningkatan umur akan menyebabkan beberapa perubahan fisiologis, pada usia lanjut terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik. Pengaturan tekanan darah yaitu refleksi baroreseptor pada usia lanjut sensitifitasnya sudah berkurang, sedangkan peran ginjal juga sudah berkurang dimana aliran darah ginjal dan laju filtrasi glomerulus menurun. (Kumar, 2019)

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah kelas atau kelompok yang terbentuk dalam suatu spesies sebagai sarana atau sebagai akibat digunakannya proses reproduksi seksual untuk mempertahankan keberhasilan spesies tersebut. (Utami, 2018)

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria sama dengan wanita, namun wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause. (Cortas, 2019) Wanita yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL), kadar HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah arterosklerosis, efek perlindungan *estrogen* dianggap sebagai

penjelasan adanya imunitas wanita pada usia *premenopause*. Pada *premenopause* wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormon *estrogen* yang selama ini melindungi pembuluh darah dari kerusakan, proses ini terus berlanjut dimana hormon *estrogen* tersebut berubah kuantitanya sesuai dengan umur wanita secara alami yang umumnya terjadi pada wanita umur 45-55 tahun. (Kumar, 2019)

c. Keturunan

Keturunan atau genetik adalah totalitas karakteristik individu yang diwariskan orang tua atau segala potensi (baik fisik maupun psikis) yang dimiliki individu sejak masa konsepsi sebagai pewaris dari pihak orang tua melalui gen-gen. (Monks, 2014)

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai resiko hipertensi, hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium. Individu dengan riwayat keluarga hipertensi mempunyai resiko 2 kali lipat lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Insidensi hipertensi meningkat seiring dengan bertambahnya usia dan pria memiliki resiko menderita hipertensi lebih awal (Yugiantoro, 2018).

70-80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga (Armilawaty, 2019). Hasil penelitian Anggraini dkk

(2018) menunjukkan 21% kejadian hipertensi ditentukan oleh faktor keluarga dan 79% oleh faktor lain. Resiko terjadinya hipertensi pada mereka yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi mempunyai resiko 8 kali untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang tidak memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi, sedangkan hasil penelitian Kartikasari (2019) menunjukkan anggota keluarga yang memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi beresiko 16,588 untuk mengalami hipertensi.

2) Faktor yang dapat dikontrol

a. Merokok

Merokok adalah menghisap asap tembakau yang dibakar ke dalam tubuh dan menghembuskannya keluar. Amstrong dalam Kemala (2019) mekanisme yang mendasari hubungan rokok dengan tekanan darah adalah proses inflamasi baik pada mantan perokok maupun perokok aktif terjadi peningkatan jumlah protein *C-reaktif* dan agen-agen inflamasi alami yang dapat meningkatkan disfungsi endotelium, kerusakan pembuluh darah dan kekakuan dinding arteri yang berujung pada kenaikan tekanan darah. (Irza, 2019)

Orang dengan kebiasaan merokok memiliki resiko terserang hipertensi 9,537 kali lebih besar dibandingkan orang yang tidak merokok. Penelitian Thomas S Bowman yang dilakukan terhadap 28.236 wanita di Massachussets yang pada awalnya tidak menderita

hipertensi, setelah pengamatan selama 9,8 tahun diperoleh peningkatan yang signifikan terhadap kenaikan tekanan darah pada wanita yang merokok lebih dari 15 batang perhari.

Kebiasaan merokok berpengaruh dalam meningkatkan resiko hipertensi (Yugiantoro, 2018). Hasil penelitian Kartikasari (2019) kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor resiko terjadinya hipertensi, bagi mereka yang mempunyai kebiasaan merokok mempunyai resiko 16,734 untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang tidak mempunyai kebiasaan merokok. Hasil penelitian Anggraini (2018) menunjukan responden yang mempunyai kebiasaan merokok mempunyai resiko 14 kali lebih tinggi untuk mengalami hipertensi dibandingkan dengan mereka yang tidak mempunyai kebiasaan merokok.

b. Konsumsi garam

World Health Organization (WHO) merekomendasikan garam yang dapat mengurangi resiko terjadinya hipertensi, kadar sodium yang direkomendasikan adalah tidak lebih dari 100 mmol (sekitar 2,4 gram sodium atau 6 gram garam) (Kemenkes RI, 2018)

Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat, untuk menormalkannya cairan intraseluler ditarik keluar sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya cairan ekstraseluler

tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah sehingga berdampak kepada timbulnya hipertensi (Yugiantoro, 2018).

Disarankan untuk mengurangi konsumsi natrium/sodium, sumber natrium/sodium yang utama adalah natrium klorida, penyedap masakan *monosodium glutamate*(MSG) dan *sodium karbonat*. Konsumsi garam dapur (mengandung iodium) yang diajurkan lebih dari 6 gram per hari, setara dengan satu sendok teh. Dalam kenyataannya konsumsi berlebih karena budaya masak memasak masyarakat kita yang umumnya boros menggunakan garam dan MSG (Yugiantoro, 2018)

Asupan garam yang tinggi akan menyebabkan pengeluaran berlebihan dari hormon natrio uretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah (Yugiantoro, 2018)

c. Olah raga

Olah raga adalah aktivitas tubuh berupa permainan yang berisikan perjuangan melawan unsur-unsur alam, orang lain atau diri sendiri. Salah satu manfaat dari aktivitas fisik yaitu menjaga tekanan darah tetap stabil dalam batas normal. (Irza, 2019). Sugiharto (2019) menyatakan bahwa orang yang tidak biasa berolah raga memiliki resiko terkena hipertensi sebesar 4,73 kali dibandingkan dengan orang yang memiliki kebiasaan olah raga ideal dan orang yang biasa melakukan olah raga tidak ideal memiliki risiko terkena hipertensi sebesar 3,46 kali dibandingkan

dengan orang yang memiliki kebiasaan olah raga ideal. Hasil penelitian Kartikasari (2019) menunjukan aktivitas tidak signifikan dengan kejadian hipertensi.

d. Obesitas

Obesitas adalah kondisi kelebihan lemak baik dari seluruh tubuh atau terlokalisasi pada bagian-bagian tertentu (Sugiharto, 2019). Obesitas adalah suatu akumulasi lemak dalam jaringan adiposa yang abnormal atau berlebihan sehingga tercapai suatu taraf yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Menurut Kartikasari (2019) estimasi resiko dari *Framingham Hearth Study* menunjukan bahwa 85% pada laki-laki dan 65% pada wanita berhubungan dengan obesitas, resiko kejadian hipertensi meningkat sampai 2,6 kali pada subyek laki-laki obesitas dan meningkat 2,2 kali pada subyek wanita dibandingkan dengan subyek berat badan normal. Hipertensi yang berhubungan dengan obesitas umumnya mempunyai karakteristik adanya ekspansi volume plasma dan kenaikan curah jantung, hiper insulinemia dan resistensi insulin meningkatkan aktifitas saraf simpatis, retensi natrium dan regulasi *salt regulating hormon*.

Berat badan merupakan faktor determinan pada tekanan darah pada kebanyakan kelompok etnik disemua umur, menurut *National Institutes for Health USA* prevalensi tekanan darah tinggi dengan Indeks Masa Tubuh (IMT) >30 (obesitas) adalah 38% untuk

pria dan 32 % untuk wanita, dibandingkan dengan prevalensi 18% pria dan 17% wanita bagi yang memiliki IMT <25 (status gizi normal menurut standar Internasional) (Cortas, 2019).

Cara mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah berat badan dalam kilogram dibagi tinggi badan dalam meter pangkat dua atau lebih jelasnya $IMT = BB/(TB \times TB)$, adapun klasifikasi IMT menurut WHO dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Klasifikasi Indeks Masa Tubuh menurut WHO

IMT	Kategori
< 16	Kurang energi protein III
16 - 16,9	Kurang energi protein II
17 – 18,49	Kurang energi protein I
18,45 – 24,99	Normal
25 - 30	Pre obesitas
30 - 34,9	Obesitas I
35 – 39,5	Obesitas II
≥ 40	Obesitas III

Sumber : Cortas, 2019.

Perubahan fisiologis dapat menjelaskan hubungan antara kelebihan berat badan dengan tekanan darah, yaitu terjadinya resistensi insulin dan hiperinsulinemia, aktivasi saraf simpatis dan sistem renin angiotensin dan perubahan fisik pada ginjal. Peningkatan insulin plasma dimana natriuretik potensial menyebabkan terjadinya reabsorpsi natrium dan peningkatan tekanan darah secara terus menerus (Cortas, 2019).

Menurut *National Institutes for Health USA* dalam Cortas (2019) prevalensi tekanan darah tinggi pada orang dengan Indeks

Massa Tubuh (IMT) > 30 (obesitas) adalah 38% untuk pria dan 32% untuk wanita, dibandingkan dengan prevalensi 18% untuk pria dan 17% untuk wanita yang memiliki IMT < 25 (Cortas, 2019).

2.3.7 Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi pada dasarnya dilakukan secara bertahap. Bila harus segera diberikan obat antihipertensi, maka pilihan obat pertama yang diberikan umumnya memilih salah satu obat antihipertensi dari lima obat yang ada (diuretik, B-blocker, ACE inhibitor, Antagonis Reseptor angiotensin II, Calcium Channel bloker, serta kombinasi obat antihipertensi dalam dosis kecil). Pemilihan obat antihipertensi awal berdasarkan pada ada tidaknya indikasi dan kontraindikasi. Strategi pengobatan hipertensi harus dimulai dengan perubahan gaya hidup berupa diet rendah garam, mengurangi konsumsi alkohol, berhenti merokok, olahraga teratur dan penurunan berat badan bagi pasien dengan berat badan lebih (Gunawan et al., 2018).

Sebagian besar pasien hipertensi, terapi dimulai secara bertahap dan target tekanan darah tercapai secara progresif dalam beberapa minggu. Dianjurkan untuk menggunakan obat antihipertensi dengan masa kerja panjang atau yang memberikan efikasi 24 jam dengan pemberian sekali sehari. Pilihan memulai terapi dengan satu jenis obat antihipertensi atau dengan kombinasi tergantung pada tekanan darah awal dan ada tidaknya komplikasi. Jika terapi dimulai dengan satu jenis obat dan dalam dosis rendah kemudian tekanan darah belum mencapai target, maka langkah

selanjutnya adalah meningkatkan dosis obat tersebut atau berpindah ke antihipertensif lain dengan dosis rendah. Efek samping umumnya bisa dihindari dengan menggunakan dosis rendah, baik tunggal maupun kombinasi. Sebagian besar pasien memerlukan kombinasi obat antihipertensi untuk mencapai target tekanan darah, tetapi terapi kombinasi dapat meningkatkan biaya pengobatan dan menurunkan kepatuhan pasien karena jumlah obat yang harus diminum bertambah (Yugiantoro, 2019).

Terdapat 5 golongan obat yang bekerja sebagai obat penurun tekanan darah yaitu Angiotensin Converting Enzym Inhibitor (ACEI), Angiotensin Receptor Blocker (ARB), Beta Blocker (BB), Calcium Channel Blockers atau Calcium antagonist (CCB) dan diuretik tipe thiazide (Chobanian et al., 2018).

1. Diuretik

Diuretik bekerja dengan meningkatkan ekskresi natrium, air dan klorida sehingga menurunkan volume darah dan cairan ekstra seluler. Akibatnya terjadi penurunan curah jantung dan tekanan darah. Selain mekanisme tersebut, beberapa diuretik juga menurunkan resistensi perifer sehingga menambah efek hipotensinya. Obatobatan jenis diuretik bekerja dengan mengeluarkan cairan tubuh (Iewat kencing), sehingga volume cairan tubuh berkurang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan dan berefek turunya tekanan darah. Digunakan sebagai obat pilihan pertama pada hipertensi

tanpa adanya penyakit lainnya. Diuretik terdiri dari golongan thiazide, diuretik kuat, dan diuretik hemat kalium (Chobanian et al., 2018).

a. Thiazide

Thiazide merupakan agen diuretik yang paling efektif untuk menurunkan tekanan darah. Obat diuretik jenis thiazide harus digunakan sebagai pengobatan awal pada semua pasien dengan hipertensi, baik penggunaan secara tunggal maupun secara kombinasi dengan satu kelas antihipertensi lainnya (ACEI, ARB, BB, CCB). Diuretik golongan thiazide ini bekerja pada hulu tubuli distal dengan cara menghambat reabsorpsi natrium klorida. Efeknya lebih lemah dan lambat tetapi tertahan lebih lama (6-48 jam) dan terutama digunakan dalam terapi pemeliharaan hipertensi dan kelemahan jantung. Contoh dari golongan thiazide adalah hidroklorothiazide (HCT) dan indapamid (Chobanian et al., 2018).

b. Diuretik kuat

Diuretik kuat bekerja di ansa henle asenden bagian epitel tebal dengan cara menghambat kotransport Na^+ , K^+ , Cl^- dan menghambat resorpsi air dan elektrolit. Contoh obat dari diuretik kuat adalah furosemid dan torasemid (Chobanian et al., 2018).

c. Diuretik hemat kalium

Diuretik hemat kalium merupakan diuretik yang lemah jika digunakan tunggal, biasanya dalam penggunaannya dilakukan

kombinasi dengan obat hipertensi lain seperti ACE inhibitor, beta bloker, ARB. Contoh obat dari diuretik hemat kalium ini adalah spironolakton dan amilorid (Tanu, 2019).

2. β - blocker

Mekanisme kerja obat antihipertensi ini adalah melalui penurunan daya pompa jantung. Jenis obat ini tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernafasan seperti asma bronkhial. Beta bloker bekerja dengan menghambat adrenoreseptor beta di jantung, pembuluh darah perifer, bronkus, pankreas dan hati (BPOM RI, 2019). Bekerja pada jantung untuk meringankan stres sehingga jantung memerlukan lebih sedikit darah dan oksigen sehingga menurunkan tekanan darah. Contoh obat yang termasuk beta bloker adalah kardioselektif (atenolol, bisoprolol), nonselektif (propranolol, timolol) (Kemenkes RI, 2018).

3. *Calcium Channel Blocker* atau *Calcium antagonist* (CCB)

Calcium Channel Blocker (CCB) bekerja menurunkan tekanan darah dengan memperlambat pergerakan kalsium ke dalam sel jantung dan dinding arteri (pembuluh darah yang membawa darah dari jantung ke jaringan), sehingga arteri menjadi relax dan menurunkan tekanan dan aliran darah ke jantung. Obat yang termasuk dalam golongan CCB ini adalah amlodipin, nifedipin, verapamil, diltiazem (Kemenkes RI, 2018). Ada dua subkelas CCB, *dihidropiridine* dan *nondihidropiridine*. Keduanya sangat berbeda satu sama lain. Efektifitas antihipertensinya

hampir sama, tetapi ada perbedaan pada efekfarmakodinamik yang lain. Efek samping dari dihidropiridin adalah pusing, flushing, sakit kepala, edema perifer, mood changes dan gangguan gastrointestinal. Efek samping pusing, sakit kepala dan edema perifer lebih jarang terjadi pada nondihidropiridin verapamil dan diltiazem karena vasodilasinya tidak sekuat dihidropiridin (Kemenkes RI, 2018)

4. Angiotensin Converting Enzym Inhibitor (ACEI)

ACE inhibitor menghambat perubahan angiotensin I menjadi angiotensin II sehingga terjadi vasodilatasi dan penurunan sekresi aldosteron. Selain itu degradasi bradikinin juga dihambat sehingga kadar bradikinin dalam darah meningkat dan berperan dalam efek vasodilatasi ACE-Inhibitor. Vasodilatasi secara langsung akan menurunkan tekanan darah, sedangkan berkurangnya aldosteron akan menyebabkan ekskresi air, natrium dan retensi kalium. ACE inhibitor juga memblokir degradasi bradikinin dan merangsang sintesa zat yang menyebabkan vasodilatasi. Peningkatan bradikinin meningkatkan efek penurunan tekanan darah dan berperan terhadap efek samping terjadinya batuk kering yang sering terjadi pada penggunaan ACE inhibitor. Contoh obat yang termasuk dalam golongan ini adalah captopril, lisinopril dan enalapril (Nafrialdi, 2019).

5. Angiotensin II Receptor Blocker (ARB)

Dengan mencegah efek angiotensin II, senyawa-senyawa ini merelaksasi otot polos sehingga mendorong vasodilatasi,

meningkatkan ekskresi garam dan air di ginjal, menurunkan volume plasma dan mengurangi hipertrofi sel. Antagonis reseptor angiotensin II secara teoritis juga mengatasi beberapa kelemahan ACE inhibitor (Oates & Brown, 2019). Tidak seperti pada ACE inhibitor, obat ini tidak menghambat degradasi bradikinin, sehingga efek samping batuk menahun tidak terjadi. Contoh dari obat ini adalah losartan dan valsartan. Pemberian Angiotensin Reseptor Blocker menurunkan tekanan darah tanpa mempengaruhi frekuensi denyut jantung. Pemberian jangka panjang tidak mempengaruhi lipid dan glukosa darah (Priyanto, 2019).

6. Penghambat Adrenoseptor Alpa (Alpha Bloker)

Alpha bloker bekerja dengan menghambat reseptor alfa pasca sinaptik dan menimbulkan vasodilatasi, namun jarang menyebabkan takikardi. Obat ini menurunkan tekanan darah dengan cepat setelah dosis pertama, sehingga harus hati-hati pada pemberian pertama. Contoh dari obat ini adalah daksazosin dan indoramin (BPOM RI, 2019).

7. Vasodilator

Vasodilator menurunkan tekanan darah dengan bekerja pada ginjal untuk mengeluarkan kelebihan garam dari darah. Hal ini

menaikkan aliran urin dan keinginan untuk urinasi, sehingga menurunkan jumlah air dalam tubuh dan membantu menurunkan tekanan darah. Contoh obat yang termasuk vasodilator adalah hidralazin (Kemenkes RI, 2018).

8. Agonis α 2 Central

Klonidin, guanabenz, guafacine dan metildopa menurunkan tekanan darah terutama dengan merangsang reseptor α 2 adrenergic di otak. Perangsangan ini menurunkan aliran simpatetik, Penurunan aktivitas simpatetik, bersamaan dengan meningkatnya aktivitas parasimpatetik, dapat menurunkan denyut jantung (Saseen dan MacLaughlin, 2018).

Tabel 2.4 Dosis Terapi Obat-Obat Antihipertensi

Golongan	Nama Obat	Dosis (mg/hari)	Frekuensi
Diuretik thiazide	chlorothiazide	125-500	1-2
	chlorthalidone	12.5-25	1
	hydrochlorothiazide	12.5-50	1
	polythiazide	2-4	1
	indapamide	1.25-2.5	1
	metolazone	0.5-1.0	1
	metolazone	2.5-5	1
Diuretik kuat	bumetanide	0.5-2	2
	furosemide	20-80	2
	torsemide	2.5-10	1
Diuretik hemat kalium	amiloride	5-10	1-2
	triamterene	50-100	1-2
Antagonis aldosteron	eplerenone	50-100	1
	spironolactone	25-50	1
β blocker	atenolol	25-100	1
	betaxolol	5-20	1
	bisoprolol	2.5-10	1
	metoprolol	50-100	1
	metoprolol extended release	50-100	1
	nadolol	40-120	1
	propranolol	40-160	1

	propranolol <i>long acting</i>	60-180	1
	timolol	20-40	1
BBs with intrinsic sympathomimetic activity	acebutolol	200-800	2
	penbutolol	10-40	1
	pindolol	10-40	2
<i>Combined alpha- and BBs</i>	carvedilol	12.5-50	2
	labetalol	200-800	2
	benazepril	10-40	1
	captopril	25-100	2
	enalapril	5-40	1-2
	fosinopril	10-40	1
ACEIs	lisinopril	10-40	1
	moexipril	7.5-30	1
	perindopril	4-8	1
	quinapril	10-80	1
	ramipril	2.5-20	1
	trandolapril	1-4	1
	candesartan	8-32	1
	eprosartan	400-800	1-2
Angiotensin II antagonists	irbesartan	150-300	1
	losartan	25-100	1-2
	olmesartan	20-40	1
	telmisartan	20-80	1
	valsartan	80-320	1-2
	diltiazem <i>extended release</i>	180-420	1
<i>CCBs non Dihydropyridines</i>	rapamil <i>immediate release</i>	120-540	1
	verapamil <i>long acting</i>	80-320	2
	amlodipine	120-480	1-2
	felodipine	2.5-10	1
	isradipine	2.5-20	1
<i>CCBs Dihydropyridines</i>	cardipine <i>sustained release</i>	2.5-10	2
	nifedipine <i>long-acting</i>	60-120	2
	nisoldipine	30-60	1
		10-40	1

Sumber : Chobanian, et.al. 2018.

2.3.8 Hipertensi pada Lansia

Hipertensi pada lansia dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Hipertensi dengan tekanan sistolik sama atau lebih besar dari 140 mmHg dan atau tekanan diastolik sama atau lebih besar dari 90 mmHg.
2. Hipertensi sistolik terisolasi dengan tekanan distolik lebih besar dari 160 mmHg da tekanan diastolik lebih rendah dari 90 mmHg. (Nurarif, 2019).

2.4 Kepatuhan

2.4.1 Pengertian

Kepatuhan (*adherence*) adalah suatu bentuk perilaku yang timbul akibat adanya interaksi antara petugas kesehatan dan klien sehingga klien mengerti rencana dengan segala konsekwensinya dan menyetujui rencana tersebut serta melaksanakannya (Kemenkes RI., 2018). Kepatuhan berasal dari kata dasar patuh, yang berarti disiplin dan taat. Patuh adalah suka menurut perintah, taat pada perintah atau aturan. Sedangkan kepatuhan adalah perilaku sesuai aturan dan berdisiplin (Notoatmodjo, 2019).

2.4.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan

Menurut Niven (2017) faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan adalah :

1. Faktor Individu

a. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu, dari pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan.

b. Pendidikan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Tingginya pendidikan seorang dapat meningkatkan kepatuhan dalam melaksanakan kewajibannya, sepanjang bahwa pendidikan tersebut merupakan pendidikan yang aktif.

c. Motivasi

Motivasi yang paling kuat adalah dalam diri individu sendiri. Motivasi individu ingin tetap mempertahankan kesehatannya sangat berpengaruh terhadap faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku seseorang dalam kontrol kesehatannya.

d. *Self efficacy*

Self efficacy merupakan suatu keyakinan diri dimana dimensi spiritual dan kejiwaan yang dapat menjalani kehidupan. Seseorang yang berpegang teguh terhadap keyakinannya akan memiliki jiwa yang tabah dan tidak mudah putus asa serta dapat menerima keadaannya, demikian juga cara perilaku akan lebih baik. Kemauan untuk melakukan kontrol kesehatan dapat dipengaruhi oleh keyakinan seseorang, memiliki keyakinan yang kuat akan lebih tabah terhadap anjuran dan larangan kalau tahu akibatnya.

e. Kondisi Mental: Kecemasan

Kondisi mental seperti kekhawatiran ataupun kecemasan dengan adanya kondisi tertentu dari lingkungan internal menyebabkan orang tersebut dengan cepat ingin mendapatkan pelayanan kesehatan. Namun apabila masalah kecemasan diakibatkan oleh adanya faktor eksternal maka orang tersebut akan menolak untuk mendapatkan pelayanan kesehatan.

2. Dukungan keluarga

Dukungan keluarga merupakan bagian dari penderita yang paling dekat dan tidak dapat dipisahkan. Penderita akan merasa senang dan tentram apabila mendapat perhatian dan dukungan dari keluarganya, karena dengan dukungan tersebut akan menimbulkan kepercayaan dirinya untuk menghadapi atau mengelola permasalahan yang dihadapi dengan lebih baik, serta orang yang harus patuh mau

menuruti saran-saran yang diberikan oleh keluarga untuk menunjang pengelolaan masalah yang dihadapi.

3. Dukungan sosial

Dukungan sosial dalam bentuk dukungan emosional dari anggota keluarga lain merupakan faktor-faktor yang penting dalam kepatuhan terhadap program program mendapatkan pelayanan kesehatan. Keluarga dapat mengurangi kecemasan yang disebabkan oleh penyakit tertentu dan dapat mengurangi gangguan terhadap ketidakpatuhan.

4. Dukungan petugas kesehatan

Dukungan petugas kesehatan merupakan faktor lain yang dapat mempengaruhi perilaku kepatuhan. Dukungan mereka terutama berguna saat pasien menghadapi bahwa perilaku sehat yang baru tersebut merupakan hal penting. Begitu juga mereka dapat mempengaruhi perilaku pasien dengan cara menyampaikan antusias mereka terhadap tindakan tertentu dari pasien, dan secara terus menerus memberikan penghargaan yang positif bagi pasien yang telah mampu beradaptasi dengan program pengobatannya (Notoatmodjo, 2019)

2.4.3 Kepatuhan Pengobatan

Pengobatan hipertensi berupa minum obat antihipertensi yang memerlukan jangka waktu yang panjang dan bisa sampai seumur hidup

akan memberikan pengaruh pada klien diantaranya yaitu (Partasasmita, 2019) :

1. Merupakan suatu tekanan psikologis bagi seorang klien tanpa keluhan atau gejala penyakit saat dinyatakan sakit dan harus menjalani pengobatan sekian lama.
2. Bagi klien dengan keluhan atau gejala penyakit setelah menjalani pengobatan 1-2 bulan atau lebih lama, keluhan akan segera berkurang atau hilang sama sekali, klien akan merasa sembuh dan malas untuk meneruskan pengobatan kembali.
3. Datang ke tempat pengobatan selain waktu yang tersisa juga menurunkan motivasi yang akan semakin menurun dengan lamanya waktu pengobatan.
4. Pengobatan yang lama merupakan beban dilihat dari segi biaya yang harus dikeluarkan.
5. Efek samping obat walaupun ringan tetap akan memberikan rasa tidak enak terhadap klien.
6. Sukar untuk menyadarkan klien untuk terus melakukan kontrol selama jangka waktu yang ditentukan (Partasasmita, 2019).

2.4.4 Penilaian Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi

Penilaian kepatuhan berdasarkan ketentuan minum obat antihipertensi yaitu obat antihipertensi harus diminum setiap hari oleh

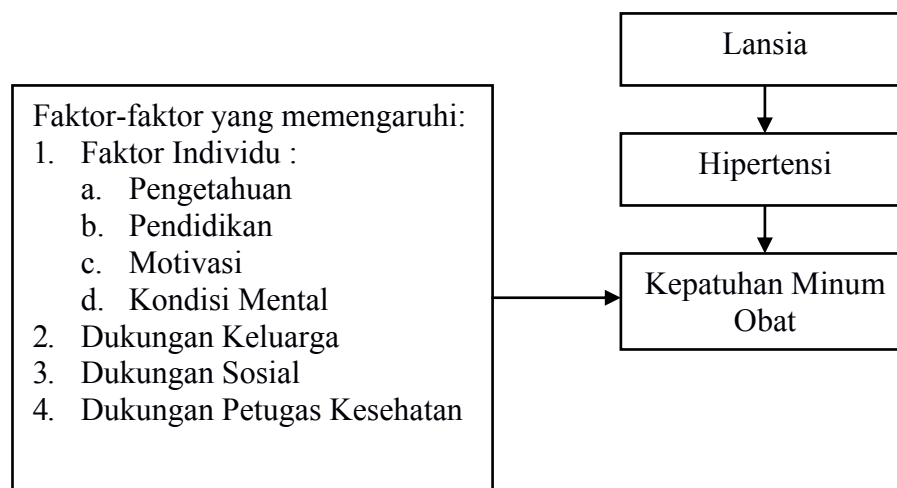
penderita dan dalam 1 bulan maksimal 3x terlewat (Kemenkes RI, 2018).

Oleh karena itu dalam penilaian kepatuhan maka digunakan instrumen berupa lembar observasi dengan ketentuan hasil sebagai berikut:

1. Patuh, apabila minum obat setiap hari atau setidaknya terlewat 3x dalam 1 bulan.
2. Tidak Patuh, terlewat minum obat lebih dari 3x dalam 1 bulan (Kemenkes RI, 2018).

2.5 Kerangka Teori

Bagan 2.1 Kerangka Konseptual



Sumber : Niven, 2017; Kemenkes RI, 2018