

BAB II

TINJAUAN PUSKTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Pengertian Hipertensi

Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang banyak terjadi dan mempunyai tingkat mortalitas cukup tinggi serta mempengaruhi kualitas hidup dan produktifitas seseorang. Hipertensi (tekanan darah tinggi) berarti meningkatnya tekanan darah secara tidak wajar dan terus menerus karena rusaknya salah satu atau beberapa faktor yang berperan mempertahankan tekanan darah tetap normal. Menurut Jain tahun 2011, tekanan darah adalah tekanan desakan darah ke dinding pembuluh darah (Bustan, 2016).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai. Banyak pasien hipertensi dengan tekanan darah tidak terkontrol dan jumlahnya terus meningkat (Sutomo, 2016).

Hipertensi ini merupakan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan/diastolik lebih dari 90 mmHg. Hipertensi terdiri dari hipertensi terkontrol dan tidak terkontrol. Hipertensi terkontrol adalah jika pada seseorang yang mengalami hipertensi melakukan pemeriksaan tekanan darah secara berkala dan dapat mencapai tekanan darah sistol kurang dari sama dengan 140 mmHg dan tekanan diastol kurang dari sama dengan 90 mmHg, sedangkan hipertensi tidak terkontrol adalah jika seseorang mengalami hipertensi yang tidak melakukan pemeriksaan tekanan darah secara berkala dan tidak dapat mencapai (target tekanan darah kurang dari 140/90 mmHg atau kurang dari sama dengan 130/80 mmHg). Oleh karena itu, partisipasi semua pihak, baik dokter dari berbagai bidang peminatan hipertensi, pemerintah, swasta maupun masyarakat diperlukan agar hipertensi dapat dikendalikan (Kemenkes, 2014).

2.1.2 Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi adalah proses degeneratif sistem sirkulasi yang dimulai dengan atherosklerosis, yakni gangguan struktur anatomi pembuluh darah perifer yang berlanjut dengan kekakuan pembuluh darah /arteri. Kekakuan pembuluh darah disertai dengan penyempitan dan kemungkinan pembesaran plaque yang menghambat gangguan peredaran darah perifer. Kekakuan dan kelambanan aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat yang akhirnya

dikompensasi dengan peningkatan upaya pemompaan jantung yang berdampak pada peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi. Dengan demikian, proses patologis hipertensi ditandai dengan peningkatan perifer yang berkelanjutan sehingga secara kronik dikompensasi oleh jantung dalam bentuk hipertensi (Pudiastuti, 2016).

2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi hipertensi menurut *JNC (Joint National Committee)* yang dikaji oleh 33 ahli hipertensi nasional Amerika Serikat.

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut JNC

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistol (Mmhg)	Tekanan Darah Diastol (MmHg)
Normal	< 120	Dan < 80
Prehipertensi	120-139	Atau 80-89
Hipertensi stadium 1	140-159	Atau 90-99
Hipertensi stadium 2	> 160	Atau > 100

WHO dan ISHWG (*International Society Of Hypertension Working Group*) mengelompokkan hipertensi sebagai berikut:

Tabel 2.2 Klasifikasi Hipertensi Menurut WHO dan ISHWG

Kategori	Sistol	Diastol
Optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Normal – tinggi	130 – 139	85 – 89
Tingkat 1 (hipertensi ringan)	140 – 159	90 – 99
Sub grup: perbatasan	140 – 149	90 – 94
Tingkat 2 (hipertensi sedang)	160 – 179	100 – 109
Tingkat 3 (hipertensi berat)	≥ 180	≥ 110
Hipertensi sistol terisolasi	≥ 140	< 90
Sub-grupo: perbatasan	140 – 149	< 90

2.1.4 Jenis Hipertensi

Ada dua jenis hipertensi berdasarkan faktor penyebabnya yaitu:
(Irwan, 2018)

1. Hipertensi esensial, juga disebut hipertensi primer atau idiopatik, adalah hipertensi yang tidak jelas etiologinya. Lebih dari 90% kasus hipertensi termasuk dalam kelompok ini. Kelainan hemodinamik utama pada hipertensi esensial adalah peningkatan resistensi perifer. Penyebab hipertensi esensial adalah multifaktor, terdiri dari factor genetic dan lingkungan. Faktor keturunan bersifat poligenik dan terlihat dari adanya riwayat

penyakit kardiovaskuler dari keluarga. Faktor predisposisi genetic ini dapat berupa sensitivitas pada natrium, kepekaan terhadap stress, peningkatan reaktivitas vascular (terhadap vasokonstriktor), dan resistensi insulin. Paling sedikit ada 3 faktor lingkungan yang dapat menyebabkan hipertensi yakni, makan garam (natrium) berlebihan, stress psikis, dan obesitas.

2. Hipertensi sekunder. Prevalensinya hanya sekitar 5-8 % dari seluruh penderita hipertensi. Hipertensi ini dapat disebabkan oleh penyakit ginjal (hipertensi renal), penyakit endokrin (hipertensi endokrin), obat, dan lain-lain. Hipertensi renal dapat berupa:
 - 1) Hipertensi renovaskular, adalah hipertensi akibat lesi pada arteri ginjal sehingga menyebabkan hipoperfusi ginjal.
 - 2) Hipertensi akibat lesi pada parenkim ginjal menimbulkan gangguan fungsi ginjal.

2.1.5 Faktor Risiko Hipertensi

1. Faktor risiko yang tidak dapat di ubah

Faktor risiko yang melekat pada penderita hipertensi dan tidak dapat di rubah antara lain (Sutomo, 2016)

- 1) Umur

Semakin bertambahnya usia, risiko terkena hipertensi lebih besar sehingga prevalensi dikalangan usia lanjut cukup tinggi yaitu sekitar 40 % dengan kematian sekitar 50% di atas umur

60 tahun. Arteri kehilangan elastisitas atau kelenturan serta tekanan darah meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Peningkatan kasus hipertensi akan berkembang pada umur lima puluhan dan enam puluhan.

Dengan bertambahnya umur, risiko terjadinya hipertensi meningkat. Meskipun hipertensi bisa terjadi pada segala usia, namun paling sering dijumpai pada orang berusia 35 tahun atau lebih. Sebenarnya wajar bila tekanan darah sedikit meningkat dengan bertambahnya umur. Hal ini disebabkan oleh perubahan alami pada jantung, pembuluh darah dan hormon. Tetapi bila perubahan tersebut disertai faktor-faktor lain maka bisa memicu terjadinya hipertensi

2) Jenis Kelamin

Faktor jenis kelamin berpengaruh pada terjadinya penyakit tidak menular tertentu seperti hipertensi, di mana pria lebih banyak menderita hipertensi dibandingkan wanita dengan rasio sekitar 2,29 mmHg untuk peningkatan darah sistolik. Sedangkan menurut Arif pria dan wanita menopause mempunyai pengaruh yang sama untuk terjadinya hipertensi. Menurut Bustan bahwa wanita lebih banyak yang menderita hipertensi dibanding pria, hal ini disebabkan karena terdapatnya hormon estrogen pada wanita.

Bustan menyatakan bahwa wanita lebih banyak yang menderita hipertensi dibanding pria, hal ini disebabkan karena terdapatnya hormon estrogen pada wanita. Hormon estrogen berperan dalam regulasi tekanan darah, berhentinya produksi estrogen akibat proses penuaan berdampak pada peningkatan tekanan darah pada wanita. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sugiri di Jawa Tengah menyebutkan prevalensi hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan pria dimana didapatkan angka prevalensi 6% pada pria dan 11% pada wanita.

3) Genetik

Menurut Nurkhalida, orang-orang dengan sejarah keluarga yang mempunyai hipertensi lebih sering menderita hipertensi. Riwayat keluarga dekat yang menderita hipertensi (faktor keturunan) juga mempertinggi risiko terkena hipertensi terutama pada hipertensi primer. Keluarga yang memiliki hipertensi dan penyakit jantung meningkatkan risiko hipertensi 2-5 kali lipat.

Individu dengan riwayat keluarga memiliki penyakit tidak menular lebih sering menderita penyakit yang sama. Jika ada riwayat keluarga dekat yang memiliki faktor keturunan hipertensi, akan mempertinggi risiko terkena hipertensi pada keturunannya. Keluarga dengan riwayat hipertensi akan meningkatkan risiko hipertensi sebesar empat kali lipat. Data

statistik membuktikan jika seseorang memiliki riwayat salah satu orang tuanya menderita penyakit tidak menular, maka dimungkinkan sepanjang hidup keturunannya memiliki peluang 25% terserang penyakit tersebut. Jika kedua orang tua memiliki penyakit tidak menular maka kemungkinan mendapatkan penyakit tersebut sebesar 60%.

2. Faktor risiko yang dapat diubah

Faktor risiko yang diakibatkan perilaku tidak sehat dari penderita hipertensi antara lain (Sutomo, 2016)

1) Merokok dan konsumsi alkohol

Merokok merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan hipertensi, sebab rokok mengandung nikotin. Menghisap rokok menyebabkan nikotin terserap oleh pembuluh darah kecil dalam paru-paru dan kemudian akan diedarkan hingga ke otak. Di otak, nikotin akan memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin atau adrenalin yang akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan darah yang lebih tinggi.

Tembakau memiliki efek cukup besar dalam peningkatan tekanan darah karena dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Kandungan bahan kimia dalam tembakau juga dapat merusak dinding pembuluh darah.

Karbon monoksida dalam asap rokok akan menggantikan ikatan oksigen dalam darah. Hal tersebut mengakibatkan tekanan darah meningkat karena jantung dipaksa memompa untuk memasukkan oksigen yang cukup ke dalam organ dan jaringan tubuh lainnya.

Berdasarkan hasil Penelitian yang dilakukan oleh Anggara tahun 2012 uji statistik antara kebiasaan merokok dengan tekanan darah didapat ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan tekanan darah ($p = 0,000$) dan sebesar 52,9% responden yang hipertensi merokok.

2) Diet rendah serat

Asupan serat yang rendah cenderung mengosumsi makanan tinggi lemak yang lebih mudah cerna dibandingkan serat. Menurut Lestari (2012) mengatakan bahwa mekanisme serat untuk menurunkan hipertensi, berkaitan dengan asam empedu. Serat pangan mampu mengurangi kadar kolesterol yang bersirkulasi dalam plasma darah, sebab serat pangan bisa mengikat garam empedu, mencegah penyerapan kolesterol di dalam usus, dan meningkatkan pengeluaran asam empedu lewat feses, sehingga dapat meningkatkan konversi kolesterol plasma menjadi asam empedu.

3) Konsumsi garam berlebih

Makanan asin dan makanan yang diawetkan adalah makanan dengan kadar natrium tinggi. Natrium adalah mineral yang sangat berpengaruh pada mekanisme timbulnya hipertensi. Makanan asin dan awetan biasanya memiliki rasa gurih (umami), sehingga dapat meningkatkan nafsu makan. Pengaruh asupan natrium terhadap hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma (cairan tubuh) dan tekanan darah.

Garam merupakan hal yang sangat penting pada mekanisme timbulnya hipertensi. Pengaruh asupan garam terhadap hipertensi melalui peningkatan volume plasma (cairan tubuh) dan tekanan darah. Keadaan ini akan diikuti oleh peningkatan ekskresi kelebihan garam sehingga kembali pada keadaan hemodinamik (sistem peredaran) yang normal. Pada hipertensi esensial mekanisme ini terganggu, di samping ada faktor lain yang berpengaruh.

Orang-orang peka natrium akan lebih mudah mengikat natrium sehingga menimbulkan retensi cairan dan peningkatan tekanan darah. Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh, karena menarik cairan diluar sel agar tidak keluar, sehingga akan meningkatkan volume dan tekanan darah. Pada manusia yang mengkonsumsi garam 3 gram atau kurang ditemukan tekanan darah rata-rata rendah, sedangkan asupan garam sekitar 7-8 gram tekanan darahnya rata-rata lebih tinggi.

Konsumsi garam yang dianjurkan tidak lebih dari 6 gram/hari setara dengan 110 mmol natrium atau 2400 mg/hari.

Hipertensi hampir tidak pernah ditemukan pada kelompok dengan asupan garam minimal. Konsumsi natrium kurang dari 3 gram perhari prevalensi hipertensi persentasinya masih rendah, namun jika konsumsi natrium meningkat antara 5-15 gram perhari, prevalensi hipertensi akan meningkat menjadi 15-20%. Pengaruh asupan garam terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung dan tekanan darah.

4) Kurang aktivitas fisik

Aktivitas fisik sangat mempengaruhi stabilitas tekanan darah. Pada orang yang tidak aktif melakukan kegiatan fisik cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi. Hal tersebut mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras usaha otot jantung dalam memompa darah, makin besar pula tekanan yang dibebankan pada dinding arteri sehingga meningkatkan tahanan perifer yang menyebabkan kenaikan tekanan darah. Kurangnya aktifitas fisik juga dapat meningkatkan risiko kelebihan berat badan yang akan menyebabkan risiko hipertensi meningkat.

Studi epidemiologi membuktikan bahwa olahraga secara teratur memiliki efek antihipertensi dengan menurunkan tekanan darah sekitar 6-15 mmHg pada penderita hipertensi. Olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan hipertensi, karena olahraga isotonik dan teratur dapat menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah. Olahraga juga dikaitkan dengan peran obesitas pada hipertensi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Anggara tahun 2012 uji statistik kebiasaan olahraga dengan hipertensi, tidak teratur olah raga terbukti adanya hubungan yang bermakna dengan hipertensi, dengan ($p=0,000$) ; OR = 44,1; 95% CI = 8,85 – 219,74). Artinya, orang yang tidak teratur berolahraga memiliki risiko terkena hipertensi sebesar 44,1 kali dibandingkan dengan orang yang memiliki kebiasaan olahraga teratur.

5) Berat badan berlebih atau kegemukan

Obesitas menjadi faktor risiko berbagai penyakit termasuk hipertensi. Orang dengan obesitas berisiko 2,21 kali mengalami hipertensi. Hipertensi merupakan faktor risiko timbulnya penyakit jantung dan pembuluh darah. Kegemukan menyebabkan seseorang memerlukan tekanan darah yang lebih tinggi dari pada kondisi normal untuk mempertahankan keseimbangan antara asupan dan ekskresi natrium di ginjal.

Pada orang kegemukan, ginjal bekerja lebih keras dan menyebabkan kenaikan tekanan darah, orang dengan obesitas saat terkena hipertensi membutuhkan penanganan yang lebih kompleks karena terjadi cedera organ, seperti ginjal, jantung dan pembuluh darah.

6) Dyslipidemia

Dyslipidemia adalah kondisi dimana kadar lemak dalam darah meningkat. Hal ini berisiko menyebabkan penyakit hipertensi. Dyslipidemia dibedakan menjadi 2 tipe yaitu primer dan sekunder. Dyslipidemia primer diturunkan dari orang tua ke anak, sedangkan dyslipidemia sekunder disebabkan oleh gaya hidup yang kurang sehat.

7) stress

Menurut Sarafindo yang dikutip oleh Bart Smet, stres adalah suatu kondisi disebabkan oleh transaksi antara individu dengan lingkungan yang menimbulkan persepsi jarak antara tuntutan-tuntutan yang berasal dari situasi dengan sumber daya sistem biologis, psikologis dan sosial dari seseorang.

Hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis, yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Apabila stress menjadi berkepanjangan dapat berakibat tekanan darah menjadi tetap tinggi. Hal ini secara pasti belum terbukti, akan tetapi pada binatang

percobaan yang diberikan pemaparan terhadap stres ternyata membuat binatang tersebut menjadi hipertensi.

Stres atau ketegangan jiwa (rasa tertekan, murung, bingung, cemas, berdebar-debar, rasa marah, dendam, rasa takut, rasa bersalah) dapat merangsang kelenjar anak ginjal melepaskan hormon adrenalin dan memacu jantung berdenyut lebih cepat serta lebih kuat, sehingga tekanan darah akan meningkat. Jika stres berlangsung cukup lama, tubuh berusaha mengadakan penyesuaian sehingga timbul kelainan organ atau perubahan patologis. Gejala yang muncul dapat berupa hipertensi atau penyakit maag.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Herke tentang Karakteristik Dan Faktor Berhubungan Dengan Hipertensi, didapatkan bahwa terdapat hubungan antara faktor stres terhadap hipertensi, responden yang menderita prehipertensi yang mengaku tidak mengalami stres (6,86 %), sementara yang menderita hipertensi grade I (37,25 %), dan yang menderita hipertensi grade II (22,57%).

2.1.6 Gejala Klinis Hipertensi

Hipertensi sulit disadari oleh seseorang karena hipertensi tidak memiliki gejala khusus. Gejala-gejala yang mudah diamati antara lain yaitu (Darlimartha, 2014) :

1. Gejala ringan seperti pusing atau sakit kepala
2. Sering gelisah
3. Wajah merah
4. Tenguk terasa pegal
5. Mudah marah
6. Telinga berdengung
7. Sukar tidur
8. Sesak napas
9. Rasa berat ditenguk
10. Mudah lelah
11. Mata berkunang-kunang
12. Mimisan (keluar darah dari hidung).

Gejala hipertensi adalah sakit kepala bagian belakang dan kaku kuduk, sulit tidur dan gelisah atau cemas dan kepala pusing, dada berdebar-debar dan lemas, sesak napas, berkeringat, dan pusing (Darlimartha, 2014).

2.1.7 Komplikasi Hipertensi

Tekanan darah tinggi dalam jangka panjang waktu yang lama akan merusak endothel arteri dan mempercepat arteriosklerosis. Bila penderita memiliki faktor risiko kardiovaskuler lain, maka akan meningkatkan mortalitas dan morbiditas akibat gangguan kardiovaskulernya tersebut. Menurut Susalit dalam studi farmingham, pasien dengan hipertensi mempunyai peningkatan risiko yang bermakna untuk penyakit jantung koroner, stroke, penyakit arteri perifer, dan gagal jantung (Pudiastuti, 2016).

1. Stroke

Stroke adalah kerusakan jaringan otak yang disebabkan karena berkurangnya atau terhentinya suplai darah secara tiba-tiba. Jaringan otak yang mengalami hal ini akan mati dan tidak dapat berfungsi lagi. Kadang pula stroke disebut dengan CVA (*cerebro vascular accident*). Hipertensi menyebabkan tekanan yang lebih besar pada dinding pembuluh darah, sehingga dinding pembuluh darah menjadi lemah dan pembuluh darah rentan pecah. Namun demikian, hemorrhagic stroke juga dapat terjadi pada bukan penderita hipertensi. Pada kasus seperti ini biasanya pembuluh darah pecah karena lonjakan tekanan darah yang terjadi secara tiba-tiba karena suatu sebab tertentu, misalnya karena makanan atau faktor emosional. Pecahnya pembuluh darah di suatu tempat di otak dapat menyebabkan sel-sel otak yang

seharusnya mendapat pasokan oksigen dan nutrisi yang dibawa melalui pembuluh darah tersebut menjadi kekurangan nutrisi dan akhirnya mati. Darah yang tersembur dari pembuluh darah yang pecah tersebut juga dapat merusak sel-sel otak yang berada disekitarnya.

2. Penyakit Jantung

Peningkatan tekanan darah sistemik meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri, sebagai akibatnya terjadi hipertropi ventrikel untuk meningkatkan kekuatan kontraksi. Kebutuhan oksigen oleh miokardium akan meningkat akibat hipertrofi ventrikel, hal ini mengakibatkan peningkatan beban kerja jantung yang pada akhirnya menyebabkan angina dan infark miokardium. Disamping itu juga secara sederhana dikatakan peningkatan tekanan darah mempercepat aterosklerosis dan arteriosclerosis.

3. Penyakit Arteri Koronaria

Hipertensi umumnya diakui sebagai faktor resiko utama penyakit arteri koronaria, bersama dengan diabetes mellitus. Plak terbentuk pada percabangan arteri yang ke arah arteri koronaria kiri, arteri koronaria kanan dan agak jarang pada arteri sirkumflex. Aliran darah ke distal dapat mengalami obstruksi secara permanen maupun sementara yang disebabkan oleh akumulasi plak atau penggumpalan. Sirkulasi kolateral berkembang di sekitar

obstruksi arteriosklerosis yang menghambat pertukaran gas dan nutrisi ke miokardium. Kegagalan sirkulasi kolateral untuk menyediakan supply oksigen yang adekuat ke sel yang berakibat terjadinya penyakit arteri koronaria.

4. Aneurisme

Pembuluh darah terdiri dari beberapa lapisan, tetapi ada yang terpisah sehingga memungkinkan darah masuk. Pelebaran pembuluh darah bisa timbul karena dinding pembuluh darah aorta terpisah atau disebut aorta disekans. Kejadian ini dapat menimbulkan penyakit aneurisma dimana gejalanya adalah sakit kepala yang hebat, sakit di perut sampai ke pinggang belakang dan di ginjal. Aneurisme pada perut dan dada penyebab utamanya pengerasan dinding pembuluh darah karena proses penuaan (aterosklerosis) dan tekanan darah tinggi memicu timbulnya aneurisme (Irwan, 2018).

2.1.8 Pencegahan Hipertensi

Agar terhindar dari komplikasi fatal hipertensi, harus diambil tindakan pencegahan yang baik (*stop High Blood Pressure*), antara lain dengan cara sebagai berikut (Simbolon, 2016).

1. Mengurangi konsumsi garam.

Pembatasan konsumsi garam sangat dianjurkan, maksimal 2 g garam dapur untuk diet setiap hari.

2. Menghindari kegemukan (obesitas).

Hindari kegemukan (obesitas) dengan menjaga berat badan normal atau tidak berlebihan. Batasan kegemukan adalah jika berat badan lebih 10% dari berat badan normal.

3. Membatasi konsumsi lemak.

Membatasi konsumsi lemak dilakukan agar kadar kolesterol darah tidak terlalu tinggi. Kadar kolesterol darah yang 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.

4. Olahraga teratur

Menurut penelitian, olahraga secara teratur dapat menyerap atau menghilangkan endapan kolesterol dan pembuluh nadi. Olahraga yang dimaksud adalah latihan menggerakkan semua sendi dan otot tubuh (latihan isotonik atau dinamik), seperti gerak jalan, berenang, naik sepeda. Tidak dianjurkan melakukan olahraga yang menegangkan seperti tinju, gulat, atau angkat besi, karena latihan yang berat bahkan dapat menimbulkan hipertensi.

5. 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.

6. Tidak merokok dan minum alkohol

7. Latihan relaksasi atau meditasi

Relaksasi atau meditasi berguna untuk mengurangi stres atau ketegangan jiwa. Relaksasi dilaksanakan dengan mengencangkan dan mengendorkan otot tubuh sambil membayangkan sesuatu yang damai, indah, dan menyenangkan. Relaksasi dapat pula dilakukan dengan mendengarkan musik, atau bernyanyi.

8. Berusaha membina hidup yang positif dan bebas stres

Dalam kehidupan dunia modern yang penuh dengan persaingan, tuntutan atau tantangan yang menumpuk menjadi tekanan atau beban stres (ketegangan) bagi setiap orang. Jika tekanan stres terlampaui besar sehingga melampaui daya tahan individu, akan menimbulkan sakit kepala, suka marah, tidak bisa tidur, ataupun timbul hipertensi. Agar terhindar dari efek negatif tersebut, orang harus berusaha membina hidup yang positif.

Stres dapat memicu penurunan aliran darah ke jantung dan meningkatkan kebutuhan oksigen ke berbagai organ sehingga meningkatkan kinerja jantung, oleh karena itu dengan mengurangi stres seseorang dapat mengontrol tekanan darahnya.

2.1.9 Pengendalian Hipertensi

Manajemen pengendalian hipertensi pada level upaya pencegahan dapat digambarkan dalam tabel berikut ini (Sudarmoko, 2015)

Tabel 2.3 Manajemen Pengendalian Hipertensi Menurut Level Upaya Pencegahan

Tiingkat Patogenesis	Level Pencegahan	Perjalanan Hipertensi	Intervensi Pencegahan
Pre-patogenesis	Level I: 1. Primordial 2. Promotif 3. Proteksi Spesifik	1) Sehat/normal 2) Interaksi trias epidemiologi 3) Belum ada gejala	Meningkatkan derajat kesehatan dengan gizi dan perilaku hidup sehat, pertahankan keseimbangan trias epidemiologi, turunkan atau hindari risiko.
Patogenesis	Level II: 1. Diagnose awal 2. Pengobatan yang tepat	a) Ringan b) Sedang c) Berat	Pemeriksaan periodik tekanan darah, hindari lingkungan yang stres.
Post-patogenesis	Level III: Rehabilitasi	Komplikasi, kronik, meninggal	Jaga kualitas hidup optimum

2.1.10 Pengobatan Hipertensi

Tujuan pengobatan pasien hipertensi adalah target tekanan darah yaitu $<140/90$ mmHg dan untuk individu berisiko tinggi seperti diabetes melitus, gagal ginjal target tekanan darah adalah $<130/80$ mmHg, penurunan morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler dan menghambat laju penyakit ginjal. Pada umumnya penatalaksanaan pada pasien hipertensi meliputi dua cara yaitu (Sudarmoko, 2015).

1. Non Farmakologis

Terapi non farmakologis terdiri dari menghentikan kebiasaan merokok, menurunkan berat badan berlebih, konsumsi alkohol berlebih, asupan garam dan asupan lemak, latihan fisik serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur.

1) Menurunkan berat badan bila status gizi berlebih

Peningkatan berat badan di usia dewasa sangat berpengaruh terhadap tekanan darahnya. Oleh karena itu, manajemen berat badan sangat penting dalam prevensi dan kontrol hipertensi.

2) Meningkatkan aktifitas fisik

Orang yang aktivitasnya rendah berisiko terkena hipertensi 30-50% daripada yang aktif. Oleh karena itu, aktivitas fisik antara 30-45 menit sebanyak > 3x/hari penting sebagai pencegahan primer dari hipertensi.

3) Mengurangi asupan natrium

Apabila diet tidak membantu dalam 6 bulan, maka perlu pemberian obat anti hipertensi oleh dokter.

4) Menurunkan konsumsi kafein dan alkohol

Kafein dapat memacu jantung bekerja lebih cepat, sehingga mengalirkan lebih banyak cairan pada setiap detiknya.

Sementara konsumsi alkohol lebih dari 2-3 gelas/hari dapat meningkatkan risiko hipertensi.

5) Makan banyak buah dan sayuran segar.

Makanan yang diperbolehkan ,antara lain :

1. Bayam

Bayam merupakan sumber magnesium yang sangat baik.

Tidak hanya melindungi dari penyakit jantung, tetapi dapat mengurangi tekanan darah.

2. Kacang-kacangan

Kacang-kacangan, seperti kacang tanah, almond, kacang merah mengandung magnesium dan potasium. Potasium dikenal cukup efektif menurunkan tekanan darah tinggi.

3. Pisang

Pisang mengandung kalium dan serat tinggi yang bermanfaat mencegah penyakit jantung. Penelitian juga menunjukkan bahwa satu pisang sehari cukup untuk membantu mencegah tekanan darah tinggi.

4. Kedelai

Menurunkan kolesterol jahat dan tekanan darah tinggi.

Kandungan isoflavonnya memang sangat bermanfaat bagi kesehatan.

5. Kentang

Nutrisi dari kentang sering hilang karena cara memasaknya yang tidak sehat. Padahal kandungan mineral, serat dan potasium pada kentang sangat tinggi yang sangat baik untuk menstabilkan tekanan darah.

6. Coklat pekat

Cokelat dapat membantu menurunkan tekanan darah dengan merangsang produksi nitrat oksida. Nitrat oksida membuat sinyal otot-otot sekitar pembuluh darah untuk lebih relaks, dan menyebabkan aliran darah meningkat.

Sedangkan makanan yang tidak diperbolehkan :

1. Roti, kue yang dimasak dengan garam dapur atau soda.
2. Ginjal, hati, lidah, sardin, keju, otak, semua makanan yang diawetkan dengan menggunakan garam dapur; seperti daging asap, ham, ikan kaleng, kornet, dan ebi.
3. Sayuran dan buah yang diawetkan dengan garam dapur; seperti sawi asin, asinan, acar.
4. Garam dapur, soda kue, baking powder , MSG (penyedap rasa).
5. Margarin dan mentega biasa.
6. Bumbu yang mengandung garam dapur yaitu terasi, kecap, saus tomat, petis, tauco.

2. Farmakologis

Terapi farmakologis yaitu obat antihipertensi yang dianjurkan oleh JNC VII yaitu diuretika, terutama jenis *thiazide* (Thiaz) atau aldosteron antagonis, *beta blocker*, *calcium channel blocker* atau *calcium antagonist*, *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor* (ACEI), *Angiotensin II Receptor Blocker* (ARB) (Sudarmoko, 2015).

2.2 Konsep Stres

2.2.1 Pengertian

Menurut Lazarus (1984) (dalam Hasan, 2014) stres adalah suatu kondisi atau perasaan yang dialami ketika seseorang menganggap bahwa tuntutan-tuntutan melebihi sumber daya sosial dan personal yang mampu dikerahkan seseorang. Seseorang hanya merasa sedikit stres jika dia memiliki waktu dan sumber daya yang cukup untuk menangani sebuah situasi, jika seseorang menganggap dirinya tidak mampu menangani tuntutan-tuntutan yang dibebankan kepadanya, stres yang dirasakannya akan lebih besar (Manktelow, 2014).

Istilah stres digunakan untuk menunjukkan adanya suatu reaksi tubuh yang dipaksa, di mana hal tersebut mengganggu equilibrium (homeostasis) fisiologi normal, stres diungkapkan sebagai reaksi fisik, mental, dan kimia dari tubuh terhadap situasi yang menakutkan, mengejutkan, membingungkan, membahayakan dan merisaukan seseorang. Definisi lain menyebutkan bahwa stres merupakan

ketidakmampuan mengatasi ancaman yang dihadapi mental, fisik, emosional, dan spiritual manusia, yang pada suatu saat dapat mempengaruhi kesehatan fisik manusia tersebut (Yosep, 2014)

Stres dapat diartikan yaitu keadaan atau kondisi perasaan yang dialami oleh seseorang ketika ada sebuah ketidaksesuaian antara tuntutan dengan kemampuan untuk mengatasinya.

2.2.2 Unsur-Unsur Stres

Sebagai bagian dari pengalaman hidup, stres merupakan hal yang rumit dan kompleks. Stres dapat dilihat dari berbagai sudut pandang yang berbeda, dalam peristiwa stres, ada tiga hal yang saling berkaitan yaitu :

1. Hal, peristiwa, orang, keadaan yang menjadi sumber stres (*stressor*) Hal yang menjadi sumber stres bisa berupa bencana alam, lingkungan kerja yang berat, tempat tinggal yang tidak sehat ataupun suatu peristiwa dalam kehidupan yang berhubungan dengan diri sendiri maupun orang lain.
2. Orang yang mengalami stres (*the stressed*)

Dari segi orang yang mengalami stres, pemusatan perhatian tergantung pada tanggapan (*response*) seseorang terhadap hal-hal yang dinilai mendatangkan stres. Tanggapan itu disebut strain, yaitu tekanan atau ketegangan dan hal tersebut dapat menimbulkan gejala secara psikologis dan fisiologis.

3. Hubungan antara orang yang mengalami stres dengan hal yang menjadi penyebab stres (*transactions*)

Hubungan antara orang yang mengalami stres dan keadaan yang penuh stres merupakan suatu proses. Proses tersebut, hal yang mendatangkan stres dan pengalaman orang yang terkena stres saling berkaitan. Stres yang dialami setiap orang berbeda-beda dan cara menghadapinya juga berbeda-beda sesuai dengan kemampuan orang tersebut (Looker, 2013).

2.2.3 Etiologi Stres

Stres adalah kumpulan hasil, respons, jalan, dan pengalaman yang berkaitan, yang disebabkan oleh berbagai stresor (Manktelow, 2014). Stres terbentuk dari berbagai hal yang bisa berasal dari dalam tubuh ataupun dari luar tubuh. Stres terjadi apabila stresor tersebut dirasakan dan dipersepsikan sebagai ancaman sehingga menimbulkan kecemasan yang merupakan awal dari gangguan kesehatan fisik dan psikologis yang berupa perubahan fungsi fisiologis, kognitif, emosi, dan perilaku (Gunawan, 2014).

Stresor adalah segala sesuatu keadaan atau peristiwa di lingkungan yang dapat diidentifikasi sebagai penyebab timbulnya respons stres. Menurut Rasmun (2013), beberapa jenis stresor adalah sebagai berikut:

1. Stresor biologic

Stresor biologik dapat berupa bakteri, virus, hewan, binatang, tumbuhan, dan berbagai macam makhluk hidup yang dapat mempengaruhi kesehatan. Tumbuhnya jerawat, demam, dan digigit binatang dipersepsikan dapat menjadi stresor dan mengancam konsep diri individu.

2. Stresor fisik

Stresor fisik dapat berupa perubahan iklim, suhu, cuaca, geografi, dan alam. Letak tempat tinggal, demografi, jumlah anggota dalam keluarga, nutrisi, radiasi, kepadatan penduduk, imigrasi, dan kebisingan.

3. Stresor kimia

Stresor kimia dapat berasal dari dalam tubuh dan luar tubuh. Contoh stresor yang berasal dari dalam tubuh adalah serum darah dan glukosa sedangkan stresor yang berasal dari luar tubuh misalnya obat, alkohol, nikotin, kafein, polusi udara, gas beracun, insektisida, pencemaran lingkungan, bahan-bahan kosmetika, bahan pengawet, pewarna, dan lain- lain.

4. Stresor sosial dan psikologik

Stresor sosial dan psikologik misalnya rasa tidak puas terhadap diri sendiri, kekejaman, rendah diri, emosi yang negatif, dan kehamilan.

5. Stresor spiritual

Stresor spiritual yaitu adanya persepsi negatif terhadap nilai-nilai ke-Tuhanan.

Tidak hanya stresor negatif yang dapat menyebabkan stres, tetapi stresor positif seperti kenaikan pangkat, promosi jabatan, tumbuh kembang, menikah, dan mempunyai anak juga dapat menyebabkan stres (Looker, 2013).

Menurut Selye, berdasarkan persepsi individu terhadap stres yang dialaminya, stres dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1) *Distress* (Stres Negatif)

Distress merupakan stres yang merusak atau bersifat tidak menyenangkan. Stres dirasakan sebagai suatu keadaan dimana individu mengalami rasa cemas, ketakutan, khawatir, atau gelisah sehingga individu mengalami keadaan psikologis yang negatif, menyakitkan, dan timbul keinginan untuk menghindarinya.

2) *Eustress* (Stres Positif)

Eustress merupakan stres yang bersifat menyenangkan dan merupakan pengalaman yang memuaskan. *Eustress* dapat meningkatkan kesiagaan mental, kewaspadaan, kognisi, dan performansi individu. *Eustress* juga dapat meningkatkan motivasi individu untuk menciptakan sesuatu.

2.2.4 Klasifikasi Stres

Menurut Rice, berdasarkan etiologinya stres dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Stres Kepribadian (*Personality Stress*)

Stres kepribadian adalah stres yang dipicu oleh masalah dari dalam diri seseorang. Berhubungan dengan cara pandang pada masalah dan kepercayaan atas dirinya. Orang yang selalu bersikap positif akan memiliki risiko yang kecil terkena stres kepribadian.

2. Stres Psikososial (*Psychosocial Stress*)

Stres psikososial adalah stres yang dipicu oleh hubungan dengan orang lain di sekitarnya ataupun akibat situasi sosialnya. Contohnya stres ketika mengadaptasi lingkungan baru, masalah keluarga, stres macet di jalan raya dan lain-lain.

3. Stres Bio-ekologi (*Bio-Ecological Stress*)

Stres bio-ekologi adalah stres yang dipicu oleh dua hal. Hal yang pertama adalah ekologi atau lingkungan seperti polusi serta cuaca. Sedangkan hal yang kedua adalah kondisi biologis seperti menstruasi, demam, asma, jerawat, dan lain-lain.

4. Stres Pekerjaan (*Job Stress*)

Stres pekerjaan adalah stres yang dipicu oleh pekerjaan seseorang. Persaingan di kantor, tekanan pekerjaan, terlalu banyak kerjaan, target yang terlalu tinggi, usaha yang diberikan tidak berhasil, persaingan bisnis adalah beberapa hal umum yang dapat memicu munculnya stres akibat karir pekerjaan.

5. Stres mahasiswa (*College Student stress*).

Stres mahasiswa itu dipicu oleh dunia perkuliahan. Sewaktu perkuliahan terdapat tiga kelompok stresor yaitu stresor dari segi personal dan sosial, gaya hidup dan budaya, serta stresor yang dicetuskan oleh faktor akademis kuliah itu sendiri (Aldwin, 2013).

2.2.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Stres

Setiap individu akan mendapat efek stres yang berbeda-beda. Hal ini bergantung pada beberapa faktor, yaitu:

1. Kemampuan individu mempersepsikan stressor

Jika stresor dipersepsikan akan berakibat buruk bagi individu tersebut, maka tingkat stres yang dirasakan akan semakin berat. Sebaliknya, jika stresor dipersepsikan tidak mengancam dan individu tersebut mampu mengatasinya, maka tingkat stres yang dirasakan akan lebih ringan.

2. Intensitas terhadap stimulus

Jika intensitas serangan stres terhadap individu tinggi, maka kemungkinan kekuatan fisik dan mental individu tersebut mungkin tidak akan mampu mengadaptasinya.

3. Jumlah stresor yang harus dihadapi dalam waktu yang sama

Jika pada waktu yang bersamaan bertumpuk sejumlah stresor yang harus dihadapi, stresor yang kecil dapat menjadi pemicu yang mengakibatkan reaksi yang berlebihan.

4. Lamanya pemaparan stressor

Memanjangnya lama pemaparan stresor dapat menyebabkan menurunnya kemampuan individu dalam mengatasi stres.

5. Pengalaman masa lalu

Pengalaman masa lalu dapat mempengaruhi kemampuan individu dalam menghadapi stresor yang sama.

6. Tingkat perkembangan

Pada tingkat perkembangan tertentu terdapat jumlah dan intensitas stresor yang berbeda sehingga risiko terjadinya stres pada tingkat perkembangan akan berbeda (Looker, 2013).

2.2.6 Manifestasi Klinis Stres

Manusia merupakan kesatuan antara jiwa dan badan, roh dan tubuh, spiritual dan material. Manusia yang mengalami stres, segala aspek dari dirinya akan terpengaruh, tidak mengherankan apabila gejala (symptom) stres ditemukan dalam segala aspek dari manusia yang penting seperti fisik, pikiran, mental, emosional, sikap. Gejala-gejala yang dialami tentu saja berbeda pada setiap orang karena pengalaman stres bersifat sangat pribadi. Kelelahan akibat stres sering menyebabkan gejala yang disebut sebagai “burnout” (kelelahan secara fisik, mental, dan emosional) (Manktelow, 2011).

Respons stres melibatkan semua fungsi tubuh sehingga terlampaunya besarnya distress yang menghabiskan sumber-sumber adaptif kita dapat menyebabkan kelelahan, beragam masalah kesehatan, dan bahkan

akibat yang fatal (Looker, 2013). Tidak semua stres menimbulkan efek negatif bagi tubuh dan kesehatan. Efek yang ditimbulkan stres pada tubuh dapat berupa efek positif dan efek negatif.

2.2.7 Tingkat Stres dan Alat Ukur Tingkat Stres

Stres dapat dibagi menjadi beberapa tingkatan yaitu:

1. Tidak stres (Stres Normal)

Stress normal merupakan bagian alamiah dari kehidupan. Misalnya merasakan detak jantung yang lebih keras setelah beraktivitas, kelelahan setelah mengerjakan tugas, takut tidak lulus ujian.

2. Stres ringan

Stres ringan adalah stres yang tidak merusak aspek fisiologis dari seseorang. Stres ringan umumnya dirasakan dan dihadapi oleh setiap orang secara teratur seperti lupa, kebanyakan tidur, kemacetan, dikritik. Situasi seperti ini biasanya berakhir dalam beberapa menit atau beberapa jam dan biasanya tidak akan menimbulkan penyakit kecuali jika dihadapi terus menerus.

3. Stres sedang

Stres sedang adalah stres yang terjadi lebih lama dari beberapa jam sampai beberapa hari seperti pada waktu perselisihan, kesepakatan yang belum selesai, sebab kerja yang berlebihan,

mengharapkan pekerjaan baru, permasalahan keluarga. Situasi seperti ini dapat berpengaruh pada kondisi kesehatan seseorang.

4. Stres berat

Stres berat merupakan stres kronis yang terjadi beberapa minggu sampai beberapa tahun yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti hubungan suami istri yang tidak harmonis, kesulitan finansial, dan penyakit fisik yang lama (Rasmun, 2011).

5. Stres sangat berat sekali

Situasi kronis yang dapat terjadi dalam beberapa bulan dan dalam kurun waktu yang tidak dapat ditentukan, biasanya seseorang untuk hidup cenderung pasrah dan tidak memiliki motivasi hidup, seseorang dalam tingkahan stres ini biasanya teridentifikasi mengalami depresi berat kedepannya.

Tingkat stres adalah hasil penelitian terhadap berat ringannya stres yang dialami seseorang. Tingkatan stres ini bisa diukur dengan menggunakan *Depression Anxiety Stress Scale 42 (DASS 42)*. DASS adalah seperangkat skala subjektif yang dibentuk untuk mengukur status emosional negatif dari depresi, kecemasan dan stres. DASS 42 dibentuk tidak hanya untuk mengukur secara konvensional mengenai status emosional, tetapi untuk proses yang lebih lanjut untuk pemahaman, Pengertian, dan pengukuran yang berlaku di manapun dari status emosional, secara signifikan biasanya digambarkan sebagai

stres. DASS dapat digunakan baik itu kelompok atau individu untuk tujuan penelitian.

Tingkat stress pada instrument ini berupa normal, ringan, sedang, berat, sangat berat. *Psychometric Properties of The Depression Stress Scale 42 (DASS)* terdiri dari 42 item, mencakup 3 subvariabel, yaitu fisik, emosi/psikologis, dan perilaku. Jumlah skor dari pernyataan item tersebut, memiliki makna 0-29 (normal); 30-59 (ringan); 60-89 (sedang); 90-119 (berat); >120 (sangat berat).

Unsur yang dinilai dapat menggunakan skoring, dengan ketentuan penilaian sebagai berikut:

- 0 : tidak terjadi pada saya sama sekali
- 1 : terjadi pada saya untuk beberapa derajat, atau beberapa waktu
- 2 : terjadi pada saya untuk tingkat yang cukup, atau cukup baik dalam waktunya
- 3 : terjadi pada saya sangat banyak, atau sebagian besar waktu

Untuk selanjutnya skor yang dicapai dari masing- masing unsur atau item dijumlahkan sebagai indikasi penilaian derajat stres, dengan ketentuan sebagai berikut:

- Skor 0-14 tidak ada stres
- Skor 15-18 stres ringan
- Skor 19-25 stres sedang
- Skor 26-33 stres berat
- Skor >34 stres berat sekali

2.3 Patofisiologi stres terhadap hipertensi

Stres adalah perasaan terbebani ketika suatu masalah tidak bisa ditanggung oleh seseorang. Secara alamiah tubuh merespon dengan cara memberi alarm waspada, yaitu hormon mulai dikeluarkan sehingga menyebabkan jantung berdegup kencang, *respiratory rate* naik, dan terjadi peningkatan energi. Hal ini dinamakan respon *fight* atau *flight*. Beberapa macam stres bersifat normal dan bermanfaat bagi tubuh manusia, tetapi terkadang stres yang berlebih dapat membuat seseorang tersebut menjadi gelisah, mudah marah, dan tegang. Munculnya stres pada seseorang dapat terjadi dari tuntutan kerja, kehidupan sosial, aktifitas sekolah, dll. Salah satu akibat stres yang paling sering terjadi yaitu hipertensi (Healthwise, 2012).

Respon fisiologis dari stres dapat memicu timbulnya hipertensi melalui aktivasi sistem saraf simpatis yang mengakibatkan naiknya tekanan darah secara intermiten (tidak menentu) (Andria, 2013). Pada saat seseorang mengalami stres, hormon adrenalin akan dilepaskan dan kemudian akan meningkatkan tekanan darah melalui kontraksi arteri (*vasokonstriksi*) dan

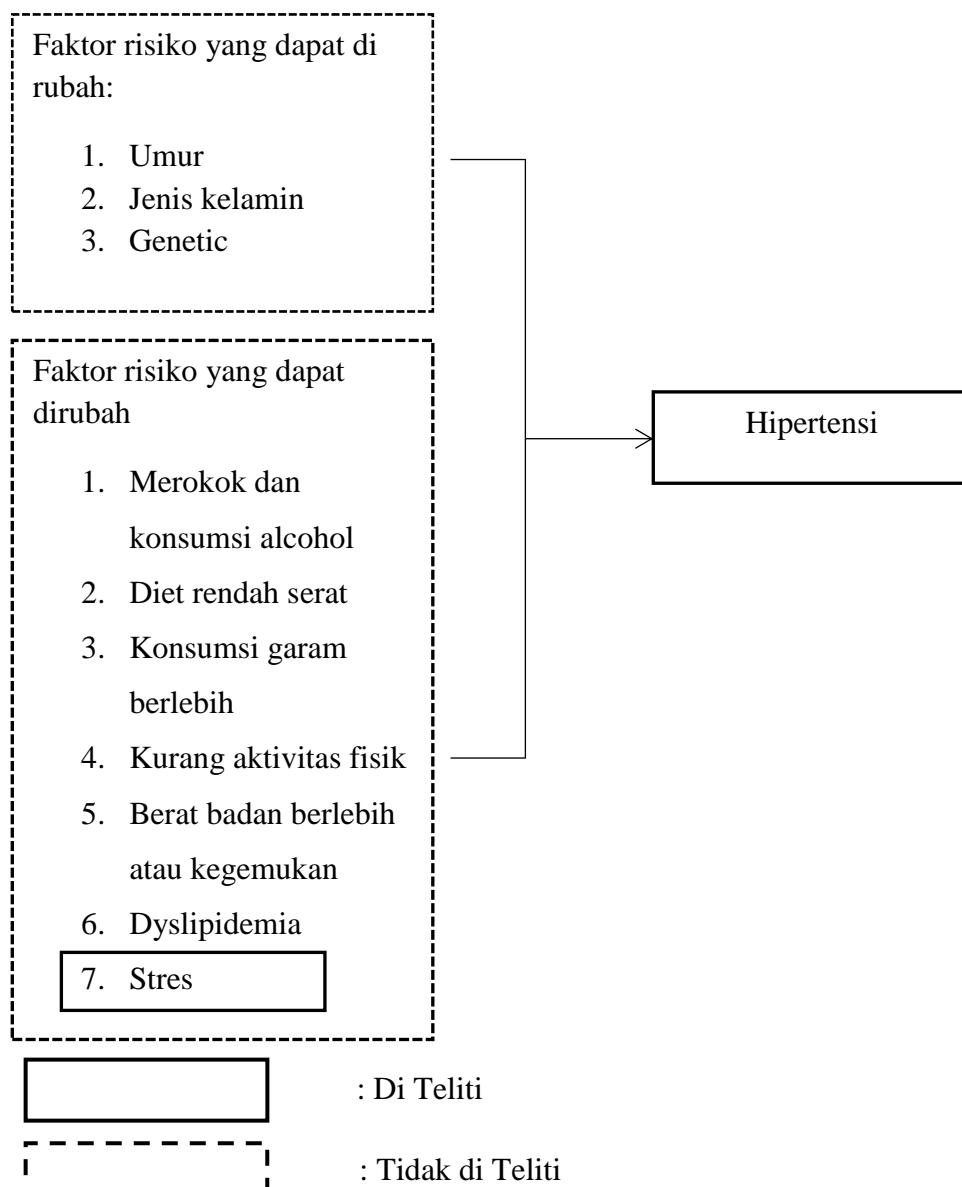
peningkatan denyut jantung. Apabila stres berlanjut, tekanan darah akan tetap tinggi sehingga orang tersebut akan mengalami hipertensi (South, 2014).

Tekanan darah bisa sangat tinggi ketika stres datang, tetapi sifatnya hanya sementara, stres juga bisa memicu seseorang berperilaku buruk yang bisa meningkatkan risiko hipertensi (Sutomo, 2012). Stres atau ketegangan emosional dalam realitas kehidupan sehari-hari yang tidak dapat dihindari dapat mempengaruhi sistem kardiovaskuler, khususnya hipertensi dan stres dipercaya sebagai faktor psikologis yang dapat meningkatkan tekanan darah. Untuk itu dibutuhkan manajemen stres yang berarti mekanisme koping dalam menghadapi tekanan hidup dan cara berperilaku dalam lingkungan (Ibnu, 2012). Untuk mencegah mengalami stres tersebut setidaknya ada 3 lapis yaitu:

1. Lapis pertama (*primary prevention*) dengan cara merubah cara seseorang melakukan sesuatu. Untuk keperluan ini kita perlu memiliki kemampuan yang relevan misalnya dalam mengatur waktu, menata sesuatu, menyalurkan keinginan seseorang, mengorganisasikan sesuatu dan mendelegasikan sesuatu.
2. Lapis kedua (*secondary prevention*) yaitu strateginya seseorang harus menyiapkan diri menghadapi stressor, dengan cara istirahat, meditasi, rekreasi, diet, dll
3. Lapis ketiga (*tertiary prevention*), yaitu strategi seseorang dalam menangani dampak stres yang terlanjur terjadi, salah satunya dengan meminta bantuan kepada profesional atau ahli dibidangnya.

2.4 Kerangka Konseptual

Systematic Literature Review : Hubungan Tingkat Stres Terhadap Hipertensi



Sumber (Sutomo, 2016)