

BAB II TINJAUAN TEORI

A. Telaah Pustaka

1. Hipertensi

a. Pengertian Hipertensi

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan kronis yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri. Keadaan tersebut mengakibatkan jantung bekerja lebih keras untuk mengedarkan darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah (Sari, 2017). Pada saat beristirahat, sistolik dikatakan normal jika berada pada nilai 100/140 mmHg, sedangkan diastolik dikatakan normal jika berada pada nilai 60-90 mmHg (Sari, 2017).

b. Penyebab Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi disebabkan oleh berbagai faktor yang sangat mempengaruhi satu sama lain. Kondisi masing-masing orang tidak sama sehingga faktor penyebab hipertensi pada setiap orang sangat berlainan (Yekti, 2011). Berikut ini faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya hipertensi secara umum:

a. Toksin

Toksin adalah zat-zat sisa pembuangan yang seharusnya dibuang karena bersifat racun. Dalam keadaan biasa, hati kita akan mengeluarkan sisa-sisa pembuangan melalui saluran usus dan kulit.

Sementara ginjal mengeluarkan sisa-sisa pembuangan melalui saluran kencing atau kantung kencing.

b. Faktor Genetik

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga dengan orang tua hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi atau tekanan darah dari pada individu yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi atau tekanan darah tinggi.

c. Umur

Kepekaan terhadap hipertensi akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur seseorang. Individu yang berumur diatas 60 tahun, 50-60% mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140 mmHg. Hal itu merupakan pengaruh degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usianya. Proses menua adalah hal alami yang tidak bisa kita hindari.

d. Jenis Kelamin

Setiap jenis kelamin memiliki struktur organ dan hormon yang berbeda. Demikian juga pada perempuan dan laki- laki. Berkaitan dengan hipertensi atau tekanan darah, laki-laki mempunyai resiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi lebih awal. Laki- laki juga mempunyai resiko yang lebih besar terhadap *morbiditas* dan *mortalitas kardiovaskuler*. Sedangkan pada perempuan, biasanya

lebih rentan terhadap hipertensi atau tekanan darah ketika mereka sudah berumur diatas 50 tahun.

e. Etnis

Setiap etnis memiliki kekhasan masing-masing yang menjadi ciri khas dan pembeda satu dengan lainnya. Hipertensi atau tekanan darah lebih banyak pada orang berkulit hitam dari pada yang berkulit putih. Pada orang kulit hitam ditemukan kadar renin yang lebih rendah dan sensitifitas terhadap vasopresin yang lebih besar.

f. Stres

Stres akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas saraf simpatik. Stres yang dialami seseorang akan membangkitkan saraf simpatis yang akan memicu kerja jantung dan menyebabkan peningkatan tekanan darah.

g. Kegemukan (Obesitas)

Penelitian epidemiologi menyebutkan adanya hubungan antara berat badan dengan tekanan darah baik pasien hipertensi maupun normotensi. Pada populasi yang tidak ada peningkatan berat badan seiring umur, tidak dijumpai peningkatan tekanan darah sesuai peningkatan umur. Yang sangat mempengaruhi peningkatan tekanan darah adalah kegemukan pada tubuh bagian atas dengan peningkatan jumlah lemak pada bagian perut atau kegemukan terpusat.

h. Nutrisi

Sodium adalah penyebab penting terjadinya hipertensi primer. Asupan garam tinggi akan menyebabkan pengeluaran berlebihan dari hormon natriuretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah. Asupan garam tinggi dapat terdeteksi yaitu lebih dari 14 gram perhari atau jika dikonversi ke dalam takaran sendok makan adalah lebih dari 2 sendok makan. Bukan berarti kita makan garam 2 sendok perhari tetapi garam tersebut terdapat dalam makanan- makanan asin atau gurih yang kita makan setiap hari.

i. Merokok

Merokok menjadi salah satu faktor risiko hipertensi atau tekanan darah yang dapat dimodifikasi. Merokok adalah faktor risiko yang potensial untuk dihindari dalam upaya melawan arus peningkatan tekanan darah khususnya, dan penyakit kardiovaskuler secara umum di Indonesia.

j. Narkoba

Komponen zat adiktif dalam narkoba juga akan memicu peningkatan tekanan darah. Penyakit kecanduan narkoba kelihatannya sepele tetapi sangat mematikan. Efek buruk yang ditimbulkannya sangatlah besar. Ada banyak pihak terutama generasi muda yang beralasan menggunakan narkoba dengan alasan *lifestyle*

dan pergaulan, akan tetapi mereka tidak mengerti bahwa yang paling utama adalah hidup sehat dan terbebas dari kematian sia-sia.

k. Alkohol

Penggunaan alkohol secara berlebihan juga akan memicu meningkatnya tekanan darah seseorang. Selain tidak bagus bagi tekanan darah kita, alkohol juga membuat kita kecanduan yang akan sangat menyulitkan untuk lepas. Menghentikan kebiasaan mengkonsumsi alkohol sangatlah baik, tidak hanya bagi penderita hipertensi tetapi juga untuk kesehatan kita secara keseluruhan.

l. Kafein

Kopi adalah bahan minuman yang banyak mengandung kafein. Demikian pula dengan teh walaupun kandungannya tidak sebanyak dari kopi. Kandungan kafein selain tidak baik pada tekanan darah dalam jangka panjang. Pada orang-orang tertentu juga menimbulkan efek yang tidak baik seperti tidak bisa tidur, jantung berdebar-debar, sesak nafas, dll.

m. Kurang Olahraga

Zaman modern seperti saat ini, banyak kegiatan yang dapat dilakukan dengan cara cepat dan praktis, sehingga secara otomatis tubuh akan tidak mudah bergerak atau kurang aktivitas fisik. Selain itu, dengan adanya kesibukan yang luar biasa, manusia pun merasa tidak punya waktu untuk berolahraga. Akibatnya, kondisi inilah yang memicu kegemukan, kolesterol tinggi dan juga adanya

tekanan darah yang terus menguat sehingga memunculkan tekanan darah tinggi atau hipertensi.

n. Kolesterol Tinggi

Kandungan lemak yang berlebihan dalam darah dapat menyebabkan timbulnya kolesterol pada dinding pembuluh darah. Hal ini dapat membuat pembuluh darah menyempit dan jantung harus memompa darah lebih keras lagi ke seluruh tubuh, akibatnya tekanan darah akan meningkat.

c. Klasifikasi Hipertensi

Menurut WHO, klasifikasi tekanan darah pada dewasa terbagi menjadi kelompok hipotensi, normal, prehipertensi, hipertensi derajat 1, hipertensi derajat 2, dan hipertensi tingkat darurat.

Tabel 2.1
Klasifikasi Tekanan Darah Menurut WHO

| Kategori | Sistolik (mmHg) | Diastolik (mmHg) |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Hipotensi | <90 | <60 |
| Normal | 90-119 | 60-79 |
| Prehipertensi | 120-139 | 80-89 |
| Hipertensi derajat 1 | 140-159 | 90-99 |
| Hipertensi derajat 2 | 160-179 | 100-109 |
| Hipertensi derajat 3 atau darurat | ≥180 | ≥110 |

d. Gejala Klinis Hipertensi

Hipertensi tidak memiliki gejala spesifik. Secara fisik, penderita hipertensi juga tidak menunjukkan kelainan apapun. Gejala hipertensi cenderung menyerupai gejala atau keluhan kesehatan pada umumnya sehingga sebagian orang tidak menyadari bahwa dirinya

terkena hipertensi (Sari, 2017). Gejala umum yang terjadi pada penderita hipertensi antara lain jantung berdebar, penglihatan kabur, sakit kepala disertai rasa berat pada tengkuk, kadang disertai dengan mual dan mutah, telinga berdenging, gelisah, rasa sakit di dada, mudah lelah, muka memerah, serta mimisan (Sari, 2017). Hipertensi berat biasanya juga disertai dengan komplikasi dengan beberapa gejala antara lain gangguan penglihatan, gangguan saraf, gangguan jantung, gangguan fungsi ginjal, dan gangguan serebral (otak). Gangguan serebral ini dapat mengakibatkan kejang dan perdarahan pembuluh darah otak, kelumpuhan, gangguan kesadaran, bahkan koma (Sari, 2017). Kumpulan gejala tersebut tergantung pada seberapa tinggi tekanan darah dan seberapa lama tekanan darah tinggi tidak terkontrol dan tidak mendapatkan penanganan. Selain itu, gejala-gejala tersebut juga menunjukkan adanya komplikasi akibat hipertensi yang mengarah pada penyakit lain, seperti penyakit jantung, stroke, penyakit ginjal, dan gangguan penglihatan (Sari, 2017).

e. Komplikasi Hipertensi

Apabila seseorang mengalami tekanan darah maka dia akan mengalami komplikasi dengan penyakit lainnya seperti (Yekti, 2011):

1) Ginjal

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah salah satu penyebab penyakit ginjal kronis. Penyakit ginjal kronis merupakan penyakit

yang diderita oleh satu dari sepuluh orang dewasa yang membuat ginjal harus bekerja lebih keras.

2) Merusak kinerja otak

Kemampuan otak juga akan terpengaruh. Penderita tekanan darah tinggi pada usia tengah baya umumnya akan mengalami kehilangan kemampuan kognitif-memori, kehilangan pemecahan masalah, kurang konsentrasi, dan kehilangan daya ingat.

3) Merusak kinerja jantung

Tekanan darah tinggi yang terus menerus menyebabkan jantung seseorang bekerja keras. Pada akhirnya kondisi ini mengakibatkan terjadinya kerusakan pada pembuluh darah jantung, ginjal, otak, dan mata. Jantung yang bertugas mendistribusikan darah ke seluruh tubuh tidak bisa lagi menjalankan fungsinya.

4) Kerusakan mata

Adanya gangguan dalam tekanan darah akan menyebabkan perubahan-perubahan dalam retina pada belakang mata. Pemeriksaan mata pada pasien dengan hipertensi berat dapat mengungkapkan kerusakan, penyempitan pembuluh darah kecil, kebocoran darah kecil pada retina, dan pembengkakan retina mata.

5) Resistensi pembuluh darah

Peningkatan resistensi ini menyebabkan otot jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah melalui pembuluh-pembuluh darah. Peningkatan beban kerja ini dapat menegangkan jantung yang

dapat menjurus pada kelainan-kelainan jantung yang umumnya pertama kali terlihat sebagai pembesaran otot jantung.

6) Stroke

Stroke umumnya di sebabkan oleh suatu hemorrhage (kebocoran darah atau *leaking blood*) atau suatu gumpulan darah (thrombosis) dari pembuluh-pembuluh darah yang mensuplay darah ke otak. Gejala-gejala dan tanda-tanda pasien dievaluasi untuk menilai kerusakan saraf. Stroke dapat menyebabkan kelemahan, kaki kesemutan, kesulitan bicara, dan penglihatan menjadi kabur atau tidak dapat melihat. Komplikasi hipertensi dapat menyebabkan penyakit jantung koroner, infark jantung, stroke dan gagal ginjal. Komplikasi dari hipertensi tersebut dapat menyebabkan angka kematian yang tinggi.

2. Tekanan Darah

a. Pengertian Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan salah satu parameter hemodinamik yang sederhana dan mudah dilakukan pengukurannya. Tekanan darah menggambarkan situasi hemodinamik seseorang saat itu. Hemodinamik adalah suatu keadaan dimana tekanan dan aliran darah dapat mempertahankan perfusi atau pertukaran zat di jaringan (Muttaqin, 2012). Tekanan darah diukur dalam satuan milimeter merkury (mmHg) dan direkam dalam dua angka, yaitu tekanan sistolik (ketika jantung berdetak) terhadap tekanan diastolik (ketika

jantung relaksasi). Tekanan darah sistolik merupakan jumlah tekanan terhadap dinding arteri setiap waktu jantung berkontraksi atau menekan darah keluar dari jantung. Tekanan diastolik merupakan jumlah tekanan dalam arteri sewaktu jantung beristirahat. Aksi pompa jantung memberikan tekanan yang mendorong darah melewati pembuluh-pembuluh darah. Setiap jantung berdenyut, darah dipompa keluar dari jantung ke dalam pembuluh darah, yang membawa darah ke seluruh tubuh. Jumlah tekanan dalam sistem penting untuk mempertahankan pembuluh darah tetap terbuka (LeMone & Burke, 2008).

b. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah diantaranya adalah usia, ras, jenis kelamin, stres, medikasi, variasi diural, olah raga dan hormonal (Sudoyo, *et.al.*, 2006).

1) Usia

Tekanan darah bervariasi sepanjang kehidupan. Menurut WHO (2007) adanya hubungan yang positif antara umur dengan tekanan darah pada sebagian populasi, tekanan darah sistolik cenderung meningkat pada usia anak-anak, remaja dan dewasa untuk mencapai nilai rata-rata 140 mmHg. Tekanan darah diastolik juga cenderung meningkat dengan bertambahnya usia. Tekanan darah secara bertahap dengan bertambahnya umur akan terus meningkat

setelah usia 60 tahun. Namun demikian, penting untuk melihat klasifikasi tekanan darah normal agar memudahkan dalam mengevaluasi kondisi pasien.

2) Ras

Kajian populasi menunjukkan bahwa tekanan darah pada masyarakat berkulit hitam lebih tinggi dibandingkan dengan golongan suku lainnya. Suku atau ras mungkin berpengaruh pada hubungan antara umur dan tekanan darah. Tekanan darah orang Afrika-Amerika lebih tinggi dibanding orang Eropa-Amerika. Kematian yang dihubungkan dengan hipertensi juga lebih banyak pada orang Afrika-Amerika. Kecenderungan populasi ini terhadap hipertensi diyakini hubungan antara genetik dan lingkungan.

3) Jenis Kelamin

Bahwa perubahan hormonal yang sering terjadi pada wanita menyebabkan wanita lebih cenderung memiliki tekanan darah tinggi. Hal ini juga menyebabkan resiko wanita untuk terkena penyakit jantung menjadi lebih tinggi.

4) Stres

Ansietas, takut, nyeri dan stres emosi mengakibatkan stimulus simpatis secara berkepanjangan yang berdampak pada vasokonstriksi, peningkatan curah jantung, tahanan vaskular perifer dan peningkatan produksi renin. Peningkatan renin

mengaktivasi mekanisme angiotensin dan meningkatkan sekresi aldosteron yang berdampak pada peningkatan tekanan darah.

5) Medikasi

Banyak pengobatan yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi tekanan darah. Beberapa obat antihipertensi seperti diuretik, penyekat beta adrenergik, penyekat saluran kalsium, vasodilator dan ACE inhibitor langsung berpengaruh pada tekanan darah (Muttaqin, 2012).

6) Kemoreseptor

Kemoreseptor yang terletak di arteri karotis dan aorta, yang berkaitan erat tetapi berbeda dengan baroreseptor, peka terhadap kadar oksigen rendah atau asam tinggi dalam darah. Fungsi utama kemoreseptor ini adalah untuk secara rileks meningkatkan aktivitas pernafasan sehingga lebih banyak oksigen masuk atau lebih banyak karbondioksida pembentuk asam yang keluar. Reseptor tersebut juga secara rileks meningkatkan tekanan darah dengan mengirimkan impuls eksitatori ke pusat kardiovaskuler.

7) Olah raga

Perubahan mencolok sistem kardiovaskular pada saat berolahraga, termasuk peningkatan aliran darah otot rangka, peningkatan bermakna curah jantung, penurunan resistensi perifer total dan peningkatan sedang tekanan arteri rata-rata (Muttaqin, 2012).

8) Zat vasoaktif

Zat-zat vasoaktif yang dikeluarkan dari sel endotel mungkin berperan dalam mengatur tekanan darah. Inhibisi eksperimental enzim yang mengkatalis NO (Nitric Oxide) menyebabkan peningkatan cepat tekanan darah. Hal ini mengisyaratkan bahwa zat kimia ini dalam keadaan normal mungkin menimbulkan vasodilatasi (Muttaqin, 2012).

c. Pengukuran Tekanan Darah

Tekanan darah arteri dapat diukur baik secara langsung maupun tidak langsung. Metode langsung menggunakan insersi kateter arteri dan metode tidak langsung paling umum menggunakan sphigmomanometer dan stetoskop (Potter & Perry, 2005). Manset yang dapat dikembangkan dipasang melingkar pada lengan bagian atas (lebarnya minimal 40% dari lingkaran lengan) dibawah kontrol manometer, dipompa kira-kira 30 mmHg diatas nilai saat pulsasi radialis yang teraba menghilang. Stetoskop diletakkan di atas arteri brakialis pada lipat siku, di bawah sisi manset, dan tekan manset kemudian diturunkan perlahan-lahan (2-4 mmHg/detik). Terjadinya bunyi pertama yang sinkron dengan nadi bunyi ketukan yang jelas, (fase 1) korotkof adalah tekanan darah sistolik. Normalnya bunyi ini awalnya lemah (fase 2) sebelum menjadi keras (fase 3) kemudian menjadi redup pada (fase 4) dan seluruhnya menghilang pada (fase

5). Fase 5 ini digunakan sebagai tekanan darah diastolik (Potter & Perry, 2005).

Menurut *World Health Organization (WHO)* klasifikasi tekanan darah pada dewasa terbagi menjadi kelompok hipotensi, normal, prehipertensi, hipertensi derajat 1, hipertensi derajat 2, dan hipertensi tingkat darurat sama seperti pada table 2.1 sebelumnya.

3. Stres

a. Pengertian Stres

Stres merupakan suatu kondisi pada individu yang tidak menyenangkan dimana dari hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya tekanan fisik maupun psikologis pada individu (Manurung, 2016). Stres adalah gangguan pada tubuh dan pikiran yang disebabkan oleh perubahan dan tuntutan kehidupan, yang dipengaruhi oleh lingkungan maupun penampilan individu di dalam lingkungan (Lestari, 2015). Peneliti menyimpulkan bahwa stres adalah respons fisiologis dan psikologis dari tubuh terhadap rangsangan emosional yang dipengaruhi baik oleh lingkungan maupun penampilan dalam kehidupan seseorang (Lestari, 2015). Stres dapat memicu timbulnya hipertensi melalui aktivitas sistem saraf simpatis yang mengakibatkan naiknya tekanan darah secara intermitten (tidak menentu) (Ardian, *et.al.*, 2018). Pada saat seseorang mengalami stres, hormon adrenalin 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 (Suoth, *et.al.*, 2014).

b. Gejala-gejala Stres

Stres memiliki dua gejala, yaitu gejala fisik dan psikis (Bandiyah, 2011) :

- 1) Gejala stres secara fisik dapat berupa jantung berdebar, nafas cepat dan memburu /terengah-engah, mulut kering, lutut gemetar, suara menjadi serak, perut melilit, nyeri kepala seperti diikat, berkeringat banyak, tangan lembab, letih yang tak beralasan, merasa gerah, panas otot tegang .
- 2) Keadaan stres dapat membuat orang-orang yang mengalaminya merasa gejala-gejala psikoneurosa, seperti cemas, resah, gelisah, sedih, depresi, curiga, fobia, bingung, salah paham, agresi, labil, jengkel, marah, lekas panik, dan cermat secara berlebihan.

c. Sumber-sumber Stres

Sumber stres dapat berubah seiring dengan perkembangannya individu, tetapi kondisi stres dapat terjadi setiap saat selama hidup berlangsung. Berikut ini sumber-sumber stres antara lain (Manurung, 2016) :

1) Diri individu

Sumber stres dari individu ini hal yang berkaitan dengan adanya konflik dikarenakan dapat menghasilkan dua kecenderungan yaitu

approach conflict (muncul ketika kita dihadapkan pada suatu pilihan antara dua situasi yang tidak menyenangkan).

2) Keluarga

Sumber stres keluarga menjelaskan bahwa perilaku, kebutuhan dan kepribadian dari setiap anggota keluarga berdampak pada interaksi dengan orang-orang dari anggota lain dalam keluarga yang dapat menyebabkan stres. Faktor keluarga yang cenderung dapat memungkinkan menyebabkan stres adalah hadirnya anggota baru, perceraian dan adanya keluarga yang sakit.

3) Komunitas dan masyarakat

Kontak dengan orang dari luar keluarga menyediakan banyak sumber stres. Misalnya, pengalaman anak di sekolah dan persaingan. Adanya pengalaman-pengalaman seputar dengan pekerjaan dan juga dengan lingkungan yang dapat menyebabkan seseorang menjadi stres.

d. Penyebab Stres

Stressor adalah faktor-faktor dalam kehidupan manusia yang mengakibatkan terjadinya respon stres. *Stressor* berasal dari berbagai sumber baik dari kondisi fisik, psikologis, maupun sosial. *Stressor* juga muncul pada situasi kerja, di rumah, dalam kehidupan sosial, dan lingkungan luar lainnya. *Stressor* dapat berwujud atau tidak berbentuk fisik seperti polusi udara dan dapat juga berkaitan dengan lingkungan sosial seperti interaksi sosial. Pikiran dan perasaan individu sendiri

yang dianggap suatu ancaman baik yang nyata atau imajinasi dapat juga menjadi *stressor*. Adapun tipe kejadian yang dapat menyebabkan stres antara lain (Lestari, 2015) :

- 1) *Daily Hassles* yaitu kejadian kecil yang terjadi berulang-ulang setiap hari seperti masalah kerja dikantor, sekolah dan sebagainya.
- 2) *Personal stressor* yaitu ancaman atau gangguan yang lebih kuat atau kehilangan besar terhadap suatu yang terjadi ada level individual seperti kehilangan orang yang dicintai, kehilangan pekerjaan, masalah keuangan, dan masalah pribadi lainnya. Umur adalah salah satu faktor penting yang menjadi penyebab stres, semakin bertambah umur seseorang, semakin mudah mengalami stres. Hal ini antara lain disebabkan oleh faktor fisiologis yang telah mengalami kemunduran dalam berbagai kemampuan seperti kemampuan visual, berfikir, mengingat, dan mendengar. Pengalaman kerja juga mempengaruhi munculnya stres kerja.
- 3) *Appraisal* yaitu penelitian terhadap sesuatu keadaan yang dapat menyebabkan stres disebut stres appraisal. Menilai suatu keadaan yang dapat mengakibatkan stres tergantung dari dua faktor yaitu, faktor yang berhubungan dengan orangnya (*personal factors*) dan faktor yang berhubungan dengan situasinya. *Personal factors* didalamnya termasuk intelektual, motivasi, dan *personality characteristics*. Selanjutnya masih ada beberapa faktor lain yang

dapat mempengaruhi tingkat stres yaitu, kondisi fisik, ada tidaknya dukungan sosial, harga diri, gaya hidup dan juga tipe kepribadian tertentu.

e. Tingkatan Stres

Menurut Priyoto (2014) stres dapat dibagi menjadi tiga tingkat, yaitu:

1) Stres Rendah

Stres rendah adalah stresor yang dihadapi setiap orang secara teratur, seperti terlalu banyak tidur, kemacetan lalu lintas, kritikan dari atasan. Situasi seperti ini biasanya berlangsung beberapa menit atau jam. Stresor rendah biasanya tidak disertai dengan gejala yang berat. Ciri-cirinya, yaitu semangat meningkat, penglihatan tajam, energi meningkat, kemampuan menyelesaikan pekerjaan meningkat. Stres yang rendah berguna, karena dapat memacu seseorang untuk berpikir dan berusaha lebih tangguh untuk menghadapi tantangan hidup.

2) Stres Sedang

Berlangsung lebih lama dari beberapa jam sampai beberapa hari. Situasi perselisihan yang tidak terselesaikan dengan rekan, anak yang sakit, atau ketidakhadiran dari anggota keluarga merupakan penyebab stres sedang. Ciri-ciri dari stres sedang, yakni sakit perut, otot-otot terasa tegang, perasaan tegang, dan gangguan tidur.

3) Stres Tinggi

Stres pada kategori tinggi adalah situasi yang lama dirasakan oleh seseorang dapat berlangsung beberapa minggu sampai beberapa bulan, seperti perselisihan perkawinan secara terus menerus, kesulitan finansial yang berlangsung karena tidak ada perbaikan, berpisah dengan keluarga, berpindah tempat tinggal, dan memiliki penyakit kronis. Ciri-ciri dari stres pada kategori tinggi, yaitu sulit beraktivitas, gangguan hubungan sosial, sulit tidur, negativistik, penurunan konsentrasi, takut tidak jelas, kelelahan meningkat, tidak mampu melakukan pekerjaan sederhana, gangguan sistem meningkat, dan perasaan takut meningkat.

f. Dampak Stres

Stres dapat mempengaruhi pada kesehatan dengan dua cara, pertama perubahan yang diakibatkan oleh stres secara langsung mempengaruhi fisik sistem tubuh yang dapat mempengaruhi kesehatan. Kedua secara tidak langsung stres mempengaruhi perilaku individu sehingga menyebabkan timbulnya penyakit atau memperburuk kondisi yang sudah ada. Kondisi dari stres ini terdiri dari beberapa gejala menurut Manurung (2016) antara lain:

1) Gejala biologis

Ada beberapa gejala fisik yang dirasakan ketika seseorang sedang mengalami stres diantaranya sakit kepala yang berlebihan, tidur menjadi tidak nyenyak, gangguan pencernaan, hilangnya nafsu

makan, gangguan kulit, dan produksi keringat yang berlebihan di seluruh tubuh.

2) Gejala kognisi

Gangguan daya ingat (menurunnya daya ingat dan mudah lupa suatu hal), perhatian dan konsentrasi yang kurang sehingga seseorang tidak fokus dalam melakukan suatu hal.

3) Gejala emosi

Seperti mudah marah, kecemasan yang berlebihan terhadap segala sesuatu, merasa sedih dan depresi.

g. Pengukuran Tingkat Stres

Untuk melihat seberapa besar tingkat gangguan kejiwaan seseorang dapat digunakan beberapa alat ukur. *Depression Anxiety Stress Scales (DASS)* merupakan salah satu alat ukur yang lazim digunakan. *Depression Anxiety Stress Scales (DASS)* adalah skala asesmen diri sendiri (*self-assesment scale*) yang digunakan untuk mengukur kondisi emosional negatif seseorang yaitu depresi, kecemasan dan stress. Ada 42 butir/item penilaian yang digunakan. Tujuan utama pengukuran dengan *DASS* adalah untuk menilai tingkat keparahan (*severe level*) gejala inti depresi, kecemasan dan stres. Dari 42 item tersebut sebanyak 14 item berkaitan dengan gejala depresi, 14 item berkaitan dengan gejala kecemasan dan 14 item berkaitan dengan gejala stres. Dengan pembagian gejala seperti ini satu item hanya dimungkinkan mempengaruhi satu jenis gangguan saja. Padahal

kenyataannya sangat memungkinkan satu item merupakan gejala dari beberapa gangguan walaupun dengan prioritas yang berbeda.

4. Aktivitas Fisik

a. Pengertian Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi. Sedangkan latihan (*exercise*) merupakan subkategori dari aktivitas fisik. *Exercise* adalah aktivitas fisik yang terencana, terstruktur, berulang, dan bertujuan untuk meningkatkan atau memelihara kebugaran tubuh (Dasso, 2019).

b. Jenis-Jenis Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat digolongkan menjadi tiga tingkatan sebagai berikut (Nurmalina, 2011):

1) Aktivitas Fisik Ringan

Aktivitas fisik ringan yaitu aktivitas yang membutuhkan sedikit tenaga dan tidak menyebabkan perubahan pada pernapasan atau ketahanan (*endurance*). Aktivitas fisik dikatakan ringan apabila nilai MET (*Metabolic Equivalent*) <600. Contoh aktivitas fisik ringan antara lain, yaitu: berjalan, menyapu, mencuci, berdandan, duduk, belajar, mengasuh anak, menonton TV, dan bermain komputer/hp.

2) Aktivitas Fisik Sedang

Aktivitas fisik sedang yaitu aktivitas yang membutuhkan tenaga intens atau terus menerus. Aktivitas fisik sedang dilakukan minimal 20 menit perhari. Aktivitas fisik dengan intensitas sedang dilakukan minimal 5 hari dalam seminggu. Aktivitas fisik dikatakan sedang apabila nilai MET (*Metabolic Equivalent*) ≥ 600 sampai < 3000 . Contoh aktivitas fisik sedang antara lain, yaitu: jogging, tenis meja, berenang, bermain dengan hewan peliharaan, bersepeda, bermain musik, dan jalan cepat.

3) Aktivitas Fisik Berat

Aktivitas fisik berat seringkali dihubungkan dengan olahraga yang membutuhkan kekuatan (*strength*). Aktivitas fisik dengan intensitas berat setidaknya dilakukan selama 7 hari dan dapat dikombinasikan dengan aktivitas fisik ringan dan sedang. Aktivitas fisik dikatakan berat apabila nilai MET (*Metabolic Equivalent*) ≥ 3000 . Contoh aktivitas fisik berat antara lain, yaitu: berlari, sepak bola, aerobik, bela diri, dan outbond (Nurmalina, 2011).

WHO (2010) membagi aktivitas fisik untuk usia dewasa menjadi 5 antara lain, yaitu:

- 1) Aktivitas bekerja
- 2) Transportasi atau berpindah dari satu tempat ke tempat lain
- 3) Aktivitas pekerjaan rumah

4) Olahraga

5) Rekreasi

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik

Menurut British Heart Foundation tahun 2014, faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik yaitu:

1) Faktor Biologis

a) Usia

Semakin bertambahnya usia, maka semakin berkurang aktivitas fisik yang dapat dilakukan.

b) Jenis Kelamin

Laki-laki lebih aktif dalam beraktivitas fisik daripada perempuan.

2) Faktor Demografis

a) Status Sosial Ekonomi

Seseorang dengan status sosial ekonomi yang tinggi lebih aktif daripada yang memiliki status sosial ekonomi yang rendah. Sekitar 10% perbedaan diantara keduanya.

b) Ras

Golongan kulit putih cenderung aktif daripada etnis lain.

c) Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan yang rendah mempengaruhi tingkat rendahnya aktivitas fisik.

3) Faktor Sosial

Partisipasi aktivitas fisik dipengaruhi oleh faktor pendukung sosial dan orang-orang terdekat seperti:

- a) Teman
- b) Guru
- c) Ahli kesehatan
- d) Pelatih olahraga profesional atau instruktur

4) Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang mampu memberikan efek yang positif dalam aktivitas fisik, diantaranya:

- a) Akses untuk program dan fasilitas tersedia seperti, lapangan, taman bermain dan area untuk aktivitas fisik
- b) Adanya area berjalan dan jalan bersepeda
- c) Adanya waktu untuk bermain di tempat terbuka
- d) Perbedaan struktur bangunan yang secara tidak langsung mempengaruhi kebiasaan aktivitas fisik di perkotaan dan pedesaan.

d. Pengukuran Aktivitas Fisik

Terdapat berbagai metode yang dapat dilakukan untuk mengukur aktivitas fisik. Secara umum metode tersebut dibagi menjadi dua yaitu metode subjektif dan metode objektif. Penilaian aktivitas fisik secara subjektif dilakukan dengan penggunaan kuesioner, diari aktivitas fisik, ataupun dengan observasi secara

langsung. Penilaian secara objektif dibagi menjadi dua jenis yaitu penilaian langsung menggunakan metode laboratorium, dan berbagai metode lapangan misalnya dengan menggunakan speedometer, pemantauan denyut jantung, dan *accelerometer*. Pengukuran aktivitas fisik dengan metode subjektif dan objektif dapat dikombinasikan untuk memperoleh penilaian aktivitas fisik yang bersifat lebih menyeluruh (Anggunadi dan Sutaria, 2017).

Penelitian ini mengumpulkan data terkait nilai pengukuran aktivitas fisik menggunakan metode subjektif yaitu kuesioner. Kuesioner aktivitas fisik yang digunakan adalah *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ). *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) merupakan kuesioner yang dikembangkan oleh WHO dalam rangka melakukan surveilans aktivitas fisik di berbagai negara. GPAQ mengumpulkan informasi pada 4 domain. Domain-domain tersebut antara lain berisikan aktivitas di tempat kerja, perjalanan ke dan dari tempat aktivitas, aktivitas olahraga, dan aktivitas menetap. Untuk keperluan analisis, domain dibagi lagi menjadi enam sub-domain yang berbeda. Sub-domain tersebut antara lain aktivitas berat (kode P1-P3), aktivitas sedang (kode P4-P6), perjalanan ke dan dari tempat aktivitas (kode P7-P9), olahraga berat (kode P10-P12), olahraga sedang (kode P13-P15), dan aktivitas menetap (kode P16) (WHO, 2012 dalam Bull, *et.al.*, 2009).

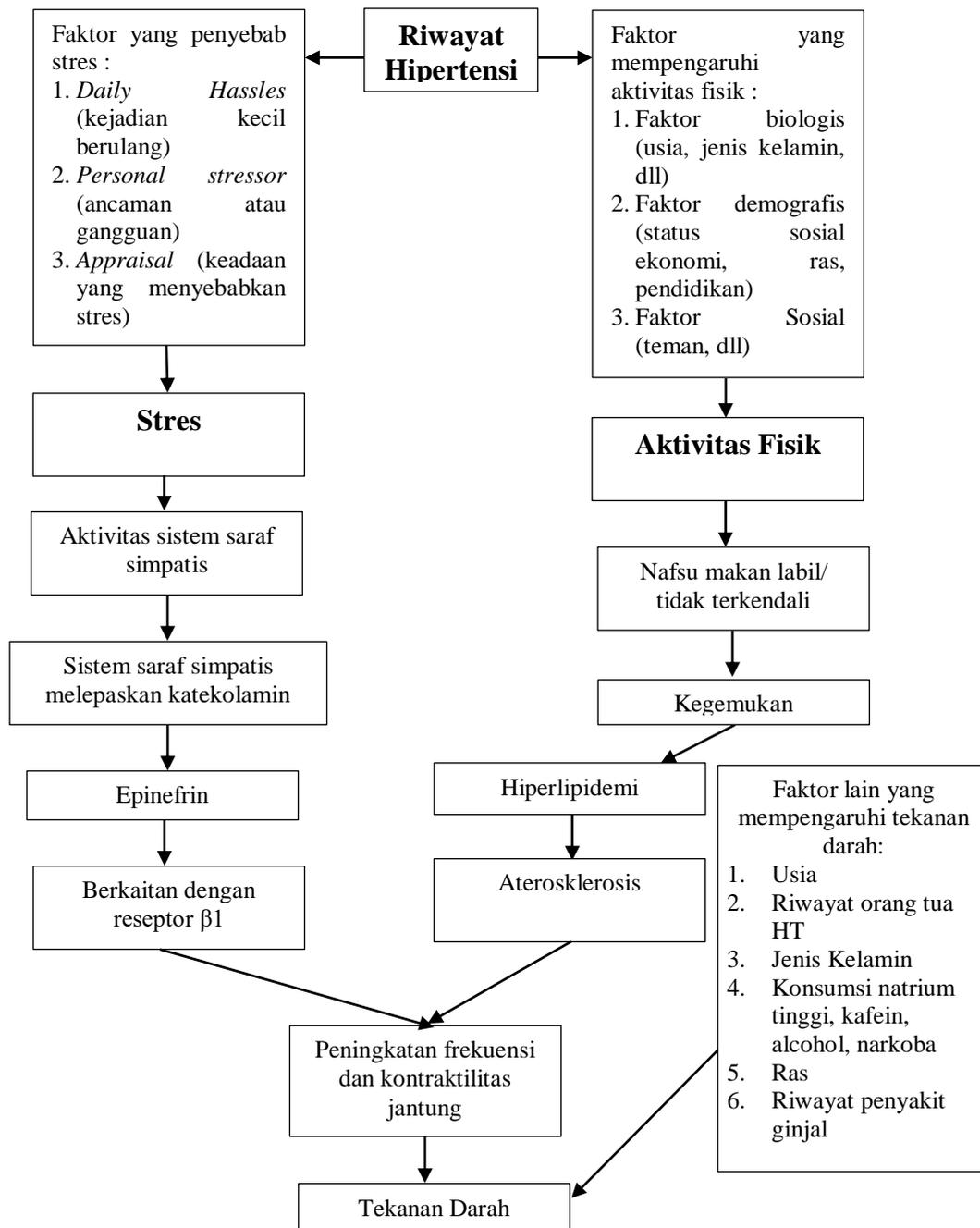
Menurut WHO (2012) dalam Bull, *et.al.* (2009), level total aktivitas fisik dikatakan tinggi apabila nilai MET ≥ 1500 menit/minggu, dikatakan sedang apabila MET ≥ 600 menit/minggu, dan ringan saat tidak memenuhi syarat keduanya.

Table 2.2
Total Aktivitas Fisik (WHO, 2012)

| Level Total Aktivitas Fisik | Nilai Batas Aktivitas Fisik |
|-----------------------------|--|
| Tinggi | Jika: $(P2 + P11) \geq 3$ hari dan total aktivitas fisik MET menit per minggu adalah ≥ 1500 Atau Jika: $(P2 + P5 + P8 + P11 + P14) \geq 7$ hari dan total aktivitas fisik MET menit per minggu adalah ≥ 3000 . |
| Sedang | Jika: $(P2 + P11) \geq 3$ hari dan $((P2 \times P3) + (P11 \times P12)) \geq 60$ menit Atau Jika: $(P5 + P8 + P14) \geq 5$ hari dan $(P5 \times P6) + (P8 \times P9) + (P14 \times P15) \geq 150$ menit Atau Jika: $(P2 + P5 + P8 + P11 + P14) \geq 5$ hari dan total aktivitas fisik MET menit per minggu ≥ 600 sampai < 3000 |
| Rendah | Jika nilai MET < 600 Atau Jika nilai MET tidak mencapai kriteria untuk aktivitas fisik tingkat tinggi atau sedang |

Pengukuran aktivitas fisik pada penelitian ini yaitu menggunakan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) dari WHO. Kuesioner GPAQ sebelumnya telah diujikan di negara-negara berkembang. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa secara keseluruhan kuesioner GPAQ menyajikan data yang valid dan dapat digunakan untuk mengukur aktivitas fisik pada sistem penelitian kesehatan masyarakat (Bull, *et.al.*, 2009).

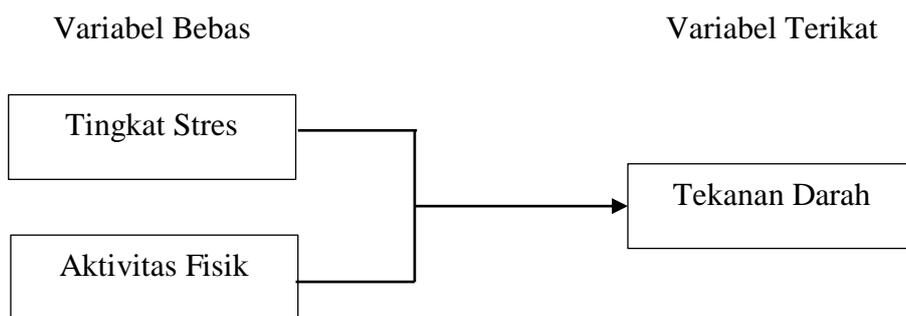
B. Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori faktor stres dan aktivitas fisik yang mempengaruhi tekanan darah (Sumber: Lestari (2015); Sari (2019); Yekti (2011); Ardian, *et.al.*(2018); Nuraini (2014); BHF (2014))

C. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep dalam penelitian hubungan tingkat stres dan aktivitas fisik dengan tekanan darah yang terdiri dari 2 variabel, yaitu variabel bebas yang terdiri dari tingkat stres dan aktivitas fisik, sedangkan tekanan darah termasuk dalam variabel terikat.



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah ada hubungan antara tingkat stres dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada pasien hipertensi di Puskesmas Mlati I Kabupaten Sleman.