

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Hipertensi

1. Definisi hipertensi

Hipertensi ialah penyakit yang disebabkan oleh peningkatan tekanan darah sistolik 140 mmHg dan peningkatan tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg, yang dilakukan dalam keadaan istirahat dengan dua kali pengukuran selang waktu satu menit (Kemenkes RI, 2019). Sheps (2005) menyatakan bahwa pada hipertensi, tekanan darah meningkat karena darah dipompa dengan kekuatan yang berlebihan melalui pembuluh darah. Sedangkan menurut *American Society of Hypertension* (ASH), hipertensi adalah suatu sindrom atau kumpulan gejala kardiovaskuler progresif yang disebabkan oleh kondisi lain yang kompleks dan saling terkait (Fitri Rahmatika 2021).

Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dengan tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg. Hipertensi merupakan penyebab utama gagal jantung, gagal ginjal. Disebut “silent killer” karena penderita hipertensi seringkali tidak menunjukkan gejala (Brunner dan Suddart, 2015). Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah seseorang meningkat di atas normal yang ditunjukkan dengan pengukuran tekanan darah sistolik (atas) dan diastolik (bawah) dengan alat pengukur tekanan darah baik berupa cuff air raksa (*sphygmomanometer*) atau alat digital lainnya. (Sumaryati 2018). Jadi hipertensi adalah suatu kondisi ketidaknormalan pada tekanan darah

seseorang dengan tekanan darah sistolik diatas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik diatas 90 mmHg.

2. Patofisiologi hipertensi

Menurut Hall dkk. (2012), etiologi hipertensi sangat beragam dan sangat kompleks. Pusat vasomotor medula otak mengatur penyempitan dan relaksasi pembuluh darah, yang menyebabkan hipertensi. Melalui saraf simpatik dan ganglia simpatik, sinyal yang merangsang pusat vasomotor dikirim. Asetilkolin, yang dilepaskan oleh neuron preganglionik simpatik, merangsang serabut saraf untuk melepaskan norepinefrin ke dalam sirkulasi, yang menyempitkan pembuluh darah. Norepinefrin memiliki ambang sensitivitas yang tinggi pada pasien hipertensi. Saraf simpatik merangsang pembuluh darah secara bersamaan. Kelenjar adrenal dirangsang dalam keadaan ini dan menyebabkan vasokonstriksi. Renin dilepaskan ketika aliran darah ke ginjal berkurang karena vasokonstriksi.

Ginjal ialah organ target dan berkontribusi dalam proses terjadinya hipertensi (Hall et al., 2012). Renin ialah enzim proteolitik yang dilepaskan ke dalam sirkulasi darah terutama oleh ginjal. Renin merangsang pembentukan angiotensin dalam darah dan jaringan sebagai akibat aktivasi saraf simpatis, hipotensi arteri ginjal dan penurunan pengiriman Na^+ ke tubulus distal ginjal untuk mengeluarkan angiotensin II (A-II), yang pada gilirannya merangsang aldosteron dari korteks adrenal. Peran A-II adalah menyebabkan vasokonstriksi langsung, sedangkan pada korteks adrenal, A-II bersama dengan aldosteron dapat meningkatkan reabsorpsi Na^+ , yang menyebabkan peningkatan volume cairan ekstraseluler. Semua faktor tersebut merupakan pemicu terjadinya hipertensi.

Faktor-faktor yang berperan penting dalam patofisiologi hipertensi antara lain mediator perantara, aktivitas vaskular, volume sirkulasi darah, kaliber vaskular, kekentalan darah, curah jantung, elastisitas vaskular, dan stimulasi saraf (David G. Harrison, et al 2011).

3. Klasifikasi hipertensi

Berdasarkan pembacaan tekanan darah dari dua atau lebih kunjungan klinik, orang dewasa di atas usia 18 tahun diklasifikasikan menurut tekanan darahnya. Klasifikasi didasarkan pada tekanan darah yang lebih tinggi karena nilai tekanan darah sistolik dan diastolik terbagi dalam kategori yang terpisah. Tekanan darah normal, prehipertensi, hipertensi tahap satu, dan hipertensi tahap dua di masa depan adalah empat kategori penurunan tekanan darah. Untuk menghindari hipertensi sebelum mencapai stadium lanjut, pengukuran tekanan darah digunakan sebagai metode deteksi dini (Bell et al., 2015).

a. Klasifikasi menurut Joint National Commite

Tabel 1
Klasifikasi hipertensi menurut JNC (Join National Commite on Prevention, Detection , Evalutaion and Treatment of High Blood Pressure) untuk usia 18 tahun

Klasifikasi	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
1	2	3
Normal	< 120	< 80
Prehipertensi	120-139	80-89
Stadium I	140-159	90-99
Stadium II	≥160	≥100

(Sumber : James, *et al.*, 2014 . *Blood Pressure Control and Pharmacotherapy Patterns in the United States Before and After the Release of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7) Guidelines*)

Data terbaru menunjukkan bahwa nilai tekanan darah yang sebelumnya dipertimbangkan normal ternyata menyebabkan peningkatan risiko komplikasi kardiovaskuler. Data ini mendorong pembuatan klasifikasi baru yang disebut dengan pra hipertensi

b. Klasifikasi menurut WHO (World Health Organization)

WHO dan *International Society of Hypertension Working Group* (ISHWG) telah mengelompokkan hipertensi dalam klasifikasi optimal, normal, normal-tinggi, hipertensi ringan, hipertensi sedang, dan hipertensi berat (Sani, 2008)

Tabel 2
Klasifikasi Hipertensi menurut WHO-ISW 2003

Kategori	Tekanan Darah Systole (mmHg)	Tekanan Darah Diastole (mmHg)
Optimal	<120	<80
normal	<130	<85
normal- tinggi	130-139	85-89
Tingkat 1 (Hipertensi Ringan)	140-159	90-99
Sub-group : perbatasan	140-149	90-94
Tingkat 2 (Hipertensi Sedang)	160-179	100-109
Tingkat 3 (Hipertensi Berat)	≥180	≥110
Hipertensi Systole Terisolasi	≥140	<90
(Isolated Systolic Hypertension)	140-149	<90

(Sumber : Khairul Anam 2016 . *Gaya Hidup Sehat Mencegah Penyakit Hipertensi*)

WHO mengklasifikasikan hipertensi berdasarkan ada tidaknya kelainan pada organ tubuh lain, yaitu:

- 1) Hipertensi tanpa kelainan pada organ tubuh lain :
- 2) Hipertensi dengan pembesaran jantung
- 3) Hipertensi dengan kelainan pada organ lain di samping jantung.

Klasifikasi hipertensi berdasarkan tingginya tekanan darah yaitu (Khairul Anam 2016) :

- 1) Hipertensi borderline: tekanan darah antara 140/90 mmHg dan 160/95 mmHg
- 2) Hipertensi ringan: tekanan darah antara 160/95 mmHg dan 200/110 mmHg
- 3) Hipertensi moderate: tekanan darah antara 200/110 mmHg dan 230/120 mmHg
- 4) Hipertensi berat: tekanan darah antara 230/120 mmHg dan 280/140 mmHg

4. Penyebab hipertensi

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi dua yaitu, hipertensi primer dan hipertensi sekunder.

a. Hipertensi primer

Hipertensi primer, atau sering juga disebut dengan hipertensi esensial ialah hipertensi yang tidak ditemukan penyebab dari peningkatan tekanan darahnya. Hipertensi ini dapat disebabkan oleh asupan garam yang berlebihan, faktor genetik, kebiasaan merokok, dan obesitas.

b. Hipertensi sekunder

Hipertensi sekunder adalah hipertensi dengan penyebab yang diketahui. kejadian hipertensi sekunder sekitar 10% dari pasien hipertensi. Sekitar 50% pasien hipertensi sekunder disebabkan oleh penyakit ginjal. Salah satu penyebabnya adalah kerusakan sel jukstaglomerulus yang hiperaktif. Fungsi utama ginjal adalah mempertahankan volume dan komposisi cairan ekstrasel dalam batas normal. Fungsi tersebut dapat terlaksana dengan mengubah ekskresi air. Kecepatan filtrasi yang tinggi memungkinkan pelaksanaan fungsi dengan kecepatan yang tinggi. Komposisi dan jumlah cairan ekstrasel ini dikontrol oleh filtrasi glomerulus, reabsorpsi, dan sekresi tubular. Fungsi lain dari ginjal ialah mengeluarkan bahan kimia tertentu seperti obat-obatan, hormon dan metabolit lainnya. Pembentukan renin dan erythropoietin dan metabolisme vitamin D merupakan fungsi non-sekresi yang penting. Kelebihan sekresi renin merupakan faktor penting penyebab dari hipertensi sekunder (Nadeak, 2012).

5. Tanda dan gejala hipertensi

Tanda dan Gejala Hipertensi Menurut Palmer (2007), penderita tekanan darah tinggi biasanya tidak menunjukkan gejala yang pasti dan biasanya gejalanya berbeda-beda pada setiap individu dan gejalanya hampir sama dengan penyakit lain menurut Vitahealth (2001) tanda dan gejala hipertensi meliputi jantung berdebar debar, kesulitan bernafas setelah bekerja keras atau mengangkat beban berat, mudah lelah, cepat marah, tengkuk tegang atau berat, sukar untuk tidur, mata berkunang kunang, muka memerah, vertigo (merasa dunia seakan berputar). Salah satu tanda dan gejala hipertensi adalah tengkuk terasa pegal atau kaku pada otot tengkuk, yang

disebabkan oleh meningkatnya tekanan pada dinding pembuluh darah pada daerah leher, dimana pembuluh darah tersebut membawa darah ke otak, sehingga ketika terjadi peningkatan tekanan vaskuler ke otak yang mengakibatkan terjadi penekanan pada serabut saraf otot leher sehingga penderita merasa nyeri atau ketidaknyamanan pada leher (Bararah, 2011)

6. Faktor risiko hipertensi

Berdasarkan Kemenkes RI (2013) tentang pedoman teknis penemuan dan tatalaksana hipertensi, faktor risiko hipertensi dibagi menjadi dua yaitu, faktor risiko yang tidak dapat diubah dan faktor risiko yang dapat diubah.

a. Faktor risiko yang tidak dapat dirubah

1) Umur

Umur mempengaruhi terjadinya hipertensi. Semakin bertambahnya umur, semakin besar risiko terkena hipertensi, yang disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah besar, sehingga lumen menyempit dan dinding pembuluh menjadi lebih kaku akibat peningkatan tekanan darah sistolik (Sartik, dkk. .2017).

2) Jenis kelamin

Jenis kelamin mempengaruhi terjadinya hipertensi. Laki-laki sekitar 2,3 kali lebih berisiko mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibandingkan perempuan , karena laki-laki diduga memiliki gaya hidup yang cenderung meningkatkan tekanan darah. Namun, setelah memasuki masa menopause, prevalensi hipertensi meningkat pada perempuan. bahkan setelah usia 65 tahun, karena faktor hormonal, hipertensi lebih tinggi pada perempuan akibat faktor hormonal dibandingkan pria.

6) Keturunan (genetik)

Riwayat hipertensi pada keluarga dekat (faktor keturunan) juga meningkatkan risiko hipertensi, terutama hipertensi primer (esensial). Faktor genetik juga berkaitan dalam metabolisme, pengaturan garam dan renin membran sel. Davidson mengatakan bahwa Jika kedua orang tua mengalami hipertensi, sekitar 45% akan menularkannya kepada anaknya, dan jika salah satu orang tua menderita hipertensi, sekitar 30% akan menularkannya kepada anaknya. Faktor risiko yang dapat diubah

Faktor risiko yang tidak dapat diubah diakibatkan perilaku tidak sehat dari penderita hipertensi, berdasarkan Kemenkes RI (2013) adalah sebagai berikut:

1) Berat badan berlebih (obesitas)

Obesitas adalah persentase lemak abnormal yang dinyatakan sebagai indeks massa tubuh, yaitu perbandingan berat badan terhadap tinggi badan dalam meter kuadrat (Kaplan dan Stamler, 1991). *Body Mass Index* (BMI) berkorelasi langsung dengan tekanan darah, terutama tekanan darah sistolik. Orang gemuk memiliki risiko relatif terkena hipertensi 5 kali lebih tinggi dibandingkan orang normal. Sementara itu, ditemukan sekitar 20-33% pasien hipertensi mengalami kelebihan berat badan (Kemenkes RI, 2013). Obesitas menyebabkan kinerja jantung menjadi lebih berat dan dapat menyebabkan hipertrofi jantung dan peningkatan tekanan darah dalam jangka panjang (Masriadi, 2019). Pada seseorang dengan berat badan 20 kilogram lebih dari berat badan ideal, tekanan darahnya meningkat sekitar 2-3 mmHg dibandingkan dengan orang dengan berat badan normal (Sartik et al, 2017).

2) Merokok

Bahan kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida yang dihirup melalui rokok masuk ke aliran darah dan merusak lapisan endotel arteri. Zat ini menyebabkan aterosklerosis dan tekanan darah tinggi. Merokok juga meningkatkan detak jantung, yang meningkatkan kebutuhan oksigen otot jantung. Merokok pada orang dengan tekanan darah tinggi meningkatkan risiko kerusakan arteri.

3) Kurang aktifitas fisik

Olahraga teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi orang dengan hipertensi ringan. Olahraga dapat menyebabkan pertumbuhan kapiler baru dan pembuluh darah baru. Hal ini dapat menghindari atau mengurangi hal-hal yang menghambat sirkulasi darah,, yang berarti menurunkan tekanan darah. Meskipun kemampuan jantung untuk melakukan pekerjaannya meningkat dengan olahraga, efek penurunan resistensi ini secara signifikan menurunkan tekanan darah (Sartik, et al. 2017).

4) Dislipidemia

Kelainan metabolisme lipid (lemak) ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol LDL dan/atau penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah. Kolesterol merupakan faktor penting dalam terjadinya aterosklerosis, yang kemudian mengakibatkan peningkatan tahanan perifer pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat.

5) Konsumsi garam berlebih

Garam menyebabkan penumpukan cairan dalam tubuh karena menarik cairan diluar sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume dan

tekanan darah. pada Orang yang mengonsumsi 3 gram garam atau kurang memiliki tekanan darah rata-rata yang rendah, sedangkan orang yang mengonsumsi sekitar 7-8 gram garam memiliki tekanan darah yang relatif tinggi.

6) Konsumsi alkohol berlebih

Pengaruh alkohol terhadap peningkatan tekanan darah adalah peningkatan konsentrasi kortisol, peningkatan jumlah sel darah merah dan peningkatan kekentalan darah (Kemenkes RI, 2013). Alkohol diduga memiliki efek pressor langsung pada pembuluh darah karena menghambat natrium, yang menyebabkan peningkatan natrium, dan menghambat pertukaran natrium dan kalsium selular yang mempermudah kontraksi sel otot. Otot pembuluh darah menjadi lebih sensitif terhadap zat pressor seperti angiotensin H dan kotekolamin (Masriadi, 2019).

7) Psikososial dan Stres

Stres atau ketegangan jiwa (depresi, marah, dendam, rasa takut, rasa bersalah) dapat merangsang kelenjar adrenal untuk melepaskan hormon adrenalin dan menyebabkan jantung berdetak lebih cepat dan lebih keras sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat.

7. Komplikasi hipertensi

Menurut Anggraini D, (2019 komplikasi dari hipertensi adalah :

a. Stroke

Stroke disebabkan oleh pecahnya atau gumpalan pembuluh darah di otak yang terlepas ke pembuluh non otak. Stroke dapat terjadi pada hipertensi kronis apabila arteri-arteri yang memperdarahi otak mengalami hipertrofi dan penebalan pembuluh darah, sehingga mengurangi aliran darah ke area tersebut. Arteri yang mengalami aterosklerotik dapat melemah dan meningkatkan risiko terbentuknya

aneurisma.

b. Infark miokardium

Serangan jantung terjadi ketika arteri koroner mengalami aterosklerotik, tidak mampu mensuplai oksigen yang cukup ke otot jantung, apabila terbentuk gumpalan yang dapat menghalangi aliran darah melalui pembuluh tersebut. Karena hipertensi kronik dan hipertrofi ventrikel, maka kebutuhan oksigen miokardium tidak dapat terpenuhi, dan dapat terjadi iskemia jantung yang dapat menyebabkan serangan jantung.

c. Gagal ginjal

Kerusakan ginjal disebabkan oleh tekanan tinggi pada kapiler - kapiler glomerulus. Kerusakan glomerulus menyebabkan darah mengalir ke inti fungsional ginjal, mengganggu neuron dan berlanjut menjadi hipoksia dan kematian. Kerusakan glomerulus menyebabkan ekskresi protein urin dan penurunan tekanan osmotik koloid plasma berkurang, sehingga terjadi edema pada pasien hipertensi kronik.

d. Ensefalopati

Ensefalopati (kerusakan otak) terjadi pada hipertensi maligna (hipertensi di mana tekanan darah meningkat dengan cepat). Tekanan tinggi disebabkan oleh kelainan yang meningkatkan tekanan kapiler dan memaksa cairan masuk ke ruang antar sel melalui susunan sistem saraf pusat. Akibatnya, neuron di sekitarnya mengalami koma dan mati.

8. Penatalaksanaan hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi dibagi menjadi dua yaitu penatalaksanaan dengan terapi farmakologis dan non farmakologis.

a. Terapi farmakologis

Beberapa studi klinis telah menunjukkan bahwa pemberian obat antihipertensi secara tepat waktu dapat mengurangi kejadian stroke sebesar 35-40%, infark miokard sebesar 20-25% dan gagal jantung lebih dari 50%. Obat-obatan yang diberikan kepada pasien hipertensi antara lain diuretik, *Angiotensin Converting Enzyme* (ACE), *Beta-Blocker*, *Calcium Channel Blocker* (CCB), dll. Diuretik merupakan pilihan pertama pengobatan hipertensi bagi sebagian besar penderita hipertensi (Kemenkes RI, 2013).

b. Terapi non farmakologis

1) Makan gizi seimbang

Penatalaksanaan nutrisi yang tepat terbukti dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. Penatalaksanaan diet bagi penderita hipertensi adalah membatasi gula, garam, mengonsumsi cukup buah-buahan, sayur-sayuran, makanan rendah lemak, usahakan makan ikan berminyak seperti tuna, makarel dan salmon (Kemenkes RI, 2013).

2) Mengurangi berat badan

Hipertensi berkaitan erat dengan kelebihan berat badan. Mengurangi berat badan dapat menurunkan tekanan darah karena mengurangi kerja jantung dan jumlah detak (Aspiani, 2015). Pasien hipertensi dengan berat badan berlebih (obesitas) disarankan untuk menurunkan berat badan hingga mencapai IMT normal

18,5-22,9 kg/m², lingkar pinggang <90 cm untuk laki-laki dan <80 cm untuk perempuan (Kemenkes RI, 2013).

3) Olahraga yang teratur

Olahraga teratur seperti berjalan, lari, berenang, dan bersepeda bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah dan meningkatkan fungsi jantung (Aspiani, 2015). Latihan aerobik atau jalan cepat selama 30 hingga 45 menit lima kali dalam seminggu dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik. Selain itu, berbagai teknik relaksasi non-farmakologis seperti meditasi dan yoga menjadi alternatif bagi pasien hipertensi (Kemenkes RI, 2013).

4) Berhenti merokok

Berhenti merokok dapat mengurangi efek dari hipertensi secara jangka panjang karena asap dari rokok yang dihirup mengandung bahan kimia beracun seperti nikotin dan karbon monoksida dihisap melalui rokok dapat mengurangi aliran darah ke berbagai organ dan meningkatkan kerja jantung (Aspiani, 2015).

5) Mengurangi konsumsi alkohol

Mengurangi konsumsi alkohol dapat menurunkan tekanan darah sistolik. Sehingga penderita hipertensi diupayakan untuk menghindari mengkonsumsi alkohol (Kemenkes RI, 2013).

6) Mengurangi stres

Stres dapat memperlambat aliran darah ke jantung dan dapat meningkatkan kebutuhan oksigen ke berbagai organ sehingga meningkatkan kinerja jantung, oleh karena itu dengan mengurangi stres seseorang dapat mengontrol tekanan darahnya (Nurahmani, 2012)

B. Stres

1. Definisi stres

Stres adalah respon fisiologis atau perilaku terhadap suatu “stressor” yang dianggap baik secara internal maupun eksternal sebagai penyebab stres dan gangguan keseimbangan (homeostatis) (Rochmawati 2014). Stres merupakan reaksi fisiologis dan psikologis yang terjadi ketika seseorang merasakan adanya ketidakseimbangan antara tuntutan yang dihadapinya dengan cara menghadapi tuntutan tersebut (Kaunang et al. 2019)

Menurut Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (2020), stres mengacu pada respons fisik dan emosional (mental/psikologis) seseorang terhadap perubahan lingkungan yang menuntut orang tersebut untuk beradaptasi. . Stres adalah bagian alami dan penting dari kehidupan, tetapi jika terlalu berat dan terus-menerus, dapat membahayakan kesehatan kita. Meskipun stres dapat membantu menjadi lebih waspada dan antisipasi saat dibutuhkan, stres juga dapat menyebabkan gangguan emosional dan fisik. Dapat disimpulkan bahwa stres adalah respon fisiologis dan psikologis seseorang terhadap sesuatu yang dirasakan sebagai penyebab stres, gangguan keseimbangan antara tuntutan yang dihadapi dengan kemampuan untuk menghadapi tuntutan tersebut.

2. Penyebab

Stres disebabkan oleh adanya perubahan nilai budaya, perubahan sistem sosial, tugas atau pekerjaan, dan ketegangan antara idealisme dan kenyataan. Baik nyata maupun imajinasi, persepsi seseorang terhadap stres sebenarnya disebabkan oleh perasaan takut atau marah. Perasaan ini dapat bermanifestasi sebagai

ketidaksabaran, frustrasi, kecemburuan, tidak ramah, depresi, keragu-raguan, kecemasan, rasa bersalah, kecemasan, atau sikap apatis. Selain itu, perasaan ini juga dapat terwujud dalam bentuk sikap pesimis, ketidakpuasan, produktivitas rendah dan sering absen. Emosi, sikap, dan perilaku kita yang dipengaruhi oleh stres dapat menyebabkan masalah kesehatan yang serius dan bergantung pada respons individu terhadap stres (Suliswati, 2005).

Stres dapat berasal dari dalam tubuh dan luar tubuh sumber stres dapat berupa, fisik, kimia, psikologi, dan spiritual adapun penjelasannya sebagai berikut:

- a. Stres biologis, dapat berupa: mikroba, bakteri, virus dan jasad renik lainnya, hewan, binatang, bermacam tumbuhan dan makhluk hidup lain yang dapat mempengaruhi kesehatan.
- b. Stresor fisik, dapat berupa: perubahan iklim, alam, suhu, cuaca, geografi, yang mengikuti letak tempat tinggal, domisili, demografi, berupa jumlah anggota dalam keluarga, nutrisi, radiasi, kepadatan penduduk, imigrasi dan kebisingan.
- c. Stresor kimia, dapat berupa: obat-obatan, pengobatan, pemakaian alkohol, pencemaran lingkungan, bahan kosmetik dan bahan pengawet.
- d. Stresor sosial psikologi, dapat berupa: prasangka, ketidakpuasan terhadap diri sendiri terhadap suatu hal yang dialami, kejutan, konflik peran, percaya diri yang rendah, perubahan ekonomi, emosi yang negatif dan kehamilan.
- e. Stresor spiritual, dapat berupa: adanya persepsi negatif terhadap nilai-nilai ke-Tuhanan (Rasmun, 2004).

3. Unsur unsur stres

Sebagai bagian dari pengalaman hidup, stres merupakan hal yang rumit dan kompleks. Oleh karena itu stres dapat dilihat dari berbagai sudut pandang yang berbeda. Dalam peristiwa stres, ada empat hal yang saling berkaitan yaitu :

a. Peristiwa, orang dan keadaan yang menjadi sumber stres. Hal yang menjadi sumber stres bias berupa bencana alam, lingkungan kerja yang berat, tempat tinggal yang tidak sehat.

b. 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.

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

d. Hubungan antara orang yang mengalami stres dan keadaan yang penuh stres merupakan suatu proses. Dalam 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 (Hardjana, 1994).

4. Klasifikasi

Menurut Rice (1999), berdasarkan etiologinya stres dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

a. Stres kepribadian (*Personality press*)

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.

b. 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.

5. Tingkat stres

Potter (2005), membagi stres menjadi tiga tingkatan yaitu:

a. Tingkat ringan

Apabila stresor yang dihadapi setiap orang teratur seperti terlalu banyak tidur, kemacetan lalu lintas, situasi seperti ini biasanya berlangsung beberapa menit atau jam dan belum berpengaruh kepada fisik dan mental hanya saja mulai sedikit tegang dan was-was.

b. Tingkat sedang

Apabila berlangsung lebih lama, dari beberapa jam sampai beberapa hari. Pada tingkat medium ini individu mulai kesulitan tidur, sering menyendiri dan tegang.

c. Tingkat berat

Apabila situasi kronis yang dapat berlangsung beberapa minggu sampai beberapa tahun. Pada keadaan stres berat ini individu mulai ada gangguan fisik dan mental.

6. Pengukuran stres

Kuisisioner *Perceived Stress Scale* yang dikembangkan oleh Cohen, Kamarck, dan Mermelstein (1994) merupakan instrumen psikologis yang digunakan untuk mengukur persepsi individu terhadap stres. Terdapat 10 item pertanyaan dalam instrumen ini, dengan skor sesuai dengan jawaban yang dipilih pada salah satu dari lima skala, akan tetapi item nomor 4, 5, 7, dan 8 dinilai secara terbalik. Skor dari kelima skala tersebut adalah skor 0 untuk jawaban “tidak pernah”, skor 1 untuk jawaban “hampir tidak pernah”, skor 2 untuk jawaban “kadang-kadang”, skor 3 untuk jawaban “sering”, dan skor 4 untuk jawaban “sangat sering”. Penjumlahan skor akan menghasilkan tiga kategori stres yaitu stres ringan dengan nilai 0-13, stres sedang dengan nilai 14-26, dan stres berat dengan skor 27-40

Tabel 3
Perceived Stress Scale

No	Uraian Pertanyaan	Skor				
		0 : Tidak Pernah	1 : Hampir Tidak Pernah	2 : Kadang - Kadang	3 : Cukup Sering	4 : Sangat Sering
1.	Seberapa sering anda kecewa pada sesuatu yang terjadi secara tiba-tiba?					
2.	Seberapa sering anda merasa tidak dapat mengontrol hal penting dalam hidup anda?					
3.	Seberapa sering anda merasa gugup dan Stres?					
4.	Seberapa sering anda percaya diri dalam mengani masalah anda?					
5.	Seberapa sering anda merasa keadaan berjalan sesuai yang anda mau?					
6.	Seberapa sering anda menyadari bahwa anda tidak dapat melakukan tugas-tugas anda?					
7.	Seberapa sering anda dapat mengontrol ketidaknyaman dalam hidup anda?					
8.	Seberapa sering anda merasa bahwa puas?					
9.	Seberapa sering anda merasa marah pada sesuatu yang terjadi di luar kendali anda?					
10.	Seberapa sering anda merasa sulit sampai tidak dapat menanganinya?					

(Sumber : Cohen , 1994 *Perceived Stress Scale*)

C. *Brain Gym*

1. Pengertian *brain gym*

Brain Gym adalah serangkaian latihan yang didasarkan pada gerakan tubuh sederhana. Gerakan ini bertujuan untuk merangsang otak kiri dan kanan (dimensi lateralitas), meringankan atau merilekskan otak belakang dan depan (dimensi pemfokusan), merangsang sistem sensorik atau emosional yaitu otak tengah (limbik) dan serebrum (dimensi pemusatan) (Dennison, 2009). *Brain gym* adalah latihan yang didasarkan pada gerakan dinamis dan menyilang (Dennison, 2009). Latihan ini mendorong potensi dan keseimbangan aktivitas dari kedua belahan otak secara bersamaan sehingga meningkatkan potensi diri dan kecerdasan otak. *Brain Gym* adalah melakukan beberapa gerakan otot yang dapat menyeimbangkan otak kiri dan kanan. Dengan demikian, logika dan kreativitas seseorang seimbang, dapat meningkatkan rasa percaya diri dan berpengaruh positif terhadap fokus, konsentrasi, daya ingat dan pengendalian emosi serta penghindaran stres (Surya, 2019).

2. Manfaat *brain gym*

Manfaat *Brain Gym* menurut Widiyanti & Proverawati (2010) adalah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan stamina tubuh
- b. Membebaskan stres
- c. Menjaga keseimbangan tubuh
- d. Meningkatkan kemampuan kognitif (konsentrasi, belajar, memori, kreativitas)
- e. Lebih bersemangat dan lebih kreatif

- f. Meningkatkan rasa percaya diri
- g. Meningkatkan kemampuan mengontrol emosi

3. Teknik *brain gym*

Gerakan *brain gym* ini sangat efektif dan efisien karna dilakukan dimana saja, oleh siapa saja dan tidak terikat oleh waktu khusus (Dennison, 2009). Gerakan *brain gym* sebagai berikut :

- a. Putaran Leher (*Neck Rolls*)
 - 1) Gerakan
 - a) Tarik napas dalam – dalam dengan kedua bahu relaks
 - b) Tundukkan kepala ke depan dan pelan – pelan putar leher dari satu sisi ke sisi yang lainnya sambil keluarkan napas beserta ketegangan dalam diri.
 - c) Lakukan selama satu menit atau sekitar 4 – 6 kali napas dalam.



Gambar 1 Putaran Leher

- 2) Manfaat
 - a) Meredakan ketegangan otot tengkuk dan leher, menenangkan sistem saraf pusat, memudahkan bicara dan belajar bahasa
 - b) Mengurangi ketegangan dalam menghadapi sesuatu.

b. Burung hantu

1) Gerakan

- a) Berdiri dengan kedua kaki meregang. Letakkan telapak tangan kiri pada bahu kanan, sementara tangan kanan di biarkan bebas.
- b) Sambil menengok ke kiri dan ke kanan, telapak tangan kiri “meremas – remas” bahu.
- c) Tarik nafas pada saat kepala menghadap lurus ke depan, lalu buang nafas ketika kepala ke samping.
- d) Ulangi untuk tangan lainnya. Lakukan latihan sebanyak 10 kali.



Gambar 2 Burung Hantu

2) Manfaat

- a) Membantu konsentrasi dan mengingat kembali hal – hal yang telah dipelajari.

Mengurangi ketegangan otot leher, menunjang konsentrasi dan daya ingat serta kemampuan bicara dan menghitung.

c. Tombol bumi

1) Gerakan

- a) Letakkan dua jari tangan di tengah dagu dan telapak
- b) Tangan lainnya di daerah pusar menunjuk ke bawah.

Gerakan mata dari bawah (lantai) ke atas (langit - langit), lalu kembali ke bawah sambil melakukan nafas dalam, menarik nafas dalam – dalam, dan membuangnya secara perlahan.

- c) Lakukan selama satu menit atau sekitar 4 – 6 kali nafas dalam. Ulangi gerakan untuk tangan lainnya.



Gambar 3 Tombol Bumi

2) Manfaat

- a) Meningkatkan konsentrasi dan koordinasi (melihat secara ventrikal dan horizontal sekaligus tanpa keliru, seperti saat membaca kolom dalam tabel).
- b) Melatih mata untuk melihat benda jauh – jauh.
- c) Mengurangi stres, mengoptimalkan jenis kegiatan seperti bermain game.

d. Tombolimbang

1) Gerakan

- a) Sentuhlah belakang telinga kiri dengan beberapa jari tangan kiri. Sementara itu, letakkan telapak tangan kanan di daerah pusar.
- b) Posisi kepala tetap lurus ke depan.
- c) Setelah 30 detik, lakukan untuk tangan yang satunya lagi.



Gambar 4 Tombol Imbang

2) Manfaat

- a) Menjaga keseimbangan. Gerakan ini mengembalikan tiga dimensi keseimbangan tubuh (kiri – kanan, atas – bawah, depan - belakang).
- b) Meningkatkan konsentrasi, pengambilan keputusan, pemikiran asosiatif, kepekaan indrawi untuk keseimbangan, menjernihkan pikiran dan menjaga badan tetap relaks.

- c) Mengerti konsep yang tersirat (saat membaca), mengkritisi, mengurangi mabuk perjalanan dan tekanan di kuping karena perubahan ketinggian, mengoptimalkan pekerjaan menulis laporan, memakai telpon atau computer.
 - d) Mengaktifkan kesiapsiagaan dan memusatkan perhatian.
- e. Gajah (*the elephant*)
- 1) Gerakan
 - a) Angkat tangan kiri lurus ke depan dengan telapak tangan dalam keadaan terbuka, kemudian letakan telinga kiri di atas bahu kiri.
 - b) Bayangkan tangan seolah – olah merupakan belalai gajah yang bersatu dengan kepala. Lalu, mulailah membentuk angka 8 tidur sambil gerakan mata mengikuti gerakan tangan.
 - c) Lakukan gerakan ini, sekitar 10 kali untuk setiap tangan.



Gambar 5 Gajah

2) Manfaat

- a) Mengaktifkan telinga bagian dalam yang berpengaruh pada keseimbangan tubuh.

Mengkoordinasi otak untuk mengaktifkan ke dua telinga dan mata, mengendurkan otot tengkuk, meningkatkan daya ingat, dan koordinasi tubuh bagian atas dan bawah.

f. Pasang kuda – kuda (*the grounder*)

1) Gerakan

- a) Bukalah kaki, arahkan kaki kanan ke kanan dan kaki kiri tetap lurus ke depan.
- b) Ambil napas dengan kepala lurus ke depan, tekuk lutut kanan dibarengi embusan napas sambil memalingkan kepala ke arah kanan.
- c) Ulangi 3x kemudian ganti dengan kaki kiri.



Gambar 6 Pasang Kuda-Kuda

2) Manfaat

- a) Mengkoordinasi pendengaran, penglihatan, dan gerakan tubuh serta meningkatkan konsentrasi.

- b) Menunjang ingatan jangka pendek, tubuh terasa rileks dan meningkatkan perhatian.

g. Pernapasan perut (*belly breathing*)

1) Gerakan

- a) Letakkan tangan pada perut bagian bawah.
- b) Tarik napas melalui hidung, embuskan napas melalui mulut. Napaslah dengan benar, yaitu panjang dan mendalam.
- c) Tegakan punggung supaya udara bisa masuk lebih dalam saat mengambil napas lagi. Tangan naik turun mengikuti gerakan perut saat bernapas.
- d) Lakukan selama satu menit atau sekitar 4 – 6 kali nafas dalam.



Gambar 7 Pernapasan Perut

2) Manfaat

- a) Memperbaiki pasokan oksigen ke seluruh badan, terutama otak-meningkatkan energi.
- b) Memperbaiki kemampuan membaca dan berbicara.
- c) Menjadikan badan dan pikiran rileks saat sedang merasa tegang atau gugup.

D. Pengaruh *Brain Gym* Terhadap Tingkat Stres Pada Pasien Hipertensi

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aniek Ratna Sari (2015), yang mengatakan bahwa senam otak bermanfaat dan dapat digunakan untuk menurunkan stres. Stres dapat diatasi dengan terapi farmakologis dan terapi non farmakologis. Terapi farmakologis penanganan stres berupa obat anti depresi dan anti cemas golongan benzodiazepam seperti alprazolam, yang dalam penerapannya menyebabkan ketergantungan yang cukup besar. Terapi non farmakologis penanganan stres salah satunya adalah senam otak.

Senam otak dapat dilakukan oleh segala usia, mulai dari anak-anak hingga lansia. Senam ini berupa gerakan silang atau gerakan saling bergantian. Seseorang yang mengalami peningkatan stres akan mengalami peningkatan adrenalin. Gerakan senam otak dalam keadaan ini dapat mengurangi pelepasan adrenalin dan memberikan keadaan rileks.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Rahayu (2017) didapatkan bahwa setelah diberikan perlakuan sebagian besar responden mengalami penurunan tingkat stres, hal ini dikarenakan pada gerakan *brain gym* jika dilakukan secara teratur tidak saja akan memperlancar aliran darah dan oksigen ke otak, tetapi juga gerakan-gerakan yang bisa merangsang kerja dan berfungsinya otak secara optimal.