

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hipertensi

a. Definisi Hipertensi

Hipertensi atau darah tinggi adalah penyakit kelainan jantung dan pembuluh darah yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah. *World Health Organization* (WHO) dalam Mansjoer (2000) memberikan batasan tekanan darah normotensi sistolik kurang dari 140 mmHg diastolik kurang dari 90 mmHg, hipertensi ringan sistolik 140-180 mmHg diastolik 90-105 mmHg, hipertensi perbatasan sistolik 140-160 mmHg diastolik 90-95 mmHg, hipertensi sedang dan berat sistolik lebih dari 180 mmHg diastolik lebih dari 105 mmHg, hipertensi sistolik terisolasi lebih dari 140 mmHg diastolik kurang dari 90 mmHg, hipertensi sistolik perbatasan sistolik 140-160 mmHg diastolik kurang dari 90 mmHg. Hipertensi adalah tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan tekanan diastoliknya di atas 90 mmHg (Smeltzer & Bare, 2002).

b. Etiologi

Penyebab hipertensi pada orang dengan lanjut usia adalah terjadinya perubahan- perubahan pada (Sutanto, 2009 cit Natalia, 2009):

- 1) Elastisitas dinding aorta menurun
- 2) Katub jantung menebal dan menjadi kaku
- 3) Kemampuan jantung memompa darah menurun 1% setiap tahun sesudah berumur 20 tahun, kemampuan jantung memompa darah menurun menyebabkan menurunnya kontraksi dan volumenya.
- 4) Kehilangan elastisitas pembuluh darah. Hal ini terjadi karena kurangnya efektifitas pembuluh darah perifer untuk oksigenasi
- 5) Meningkatnya resistensi pembuluh darah perifer

c. Jenis hipertensi

Hipertensi dapat di diagnosa sebagai penyakit yang berdiri sendiri, tetapi lebih sering dijumpai terkait dengan penyakit lain, misalnya obesitas, dan diabetes melitus. Menurut Mansjoer (2000) berdasarkan penyebabnya, hipertensi dapat dikelompokkan menjadi dua golongan, yaitu:

- 1) Hipertensi esensial atau hipertensi primer yang tidak diketahui penyebabnya, disebut juga hipertensi idiopatik. Terdapat sekitar 95% kasus. Banyak faktor yang mempengaruhinya seperti genetik, lingkungan, hiperaktivitas susunan saraf simpatis, sistem rennin-angiotensin, defek dalam ekskresi Na, peningkatan Na dan Ca intraselular, dan faktor-faktor yang meningkatkan resiko (obesitas, alkohol, merokok serta polisitemia.)

- 2) Hipertensi sekunder atau hipertensi renal. Terdapat 5% kasus. Penyebab spesifikasinya diketahui, seperti penggunaan estrogen, penyakit ginjal, hipertensi vaskuler renal, hiperadosteronisme primer, dan sindrom Cushing, feokromositoma, koarktasio aorta, hipertensi yang berhubungan dengan kehamilan.

d. Klasifikasi Hipertensi

The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of high Blood Pressure mengklasifikasikan dalam Rasyid (2008):

Tabel 2. 1. Klasifikasi hipertensi berdasarkan *The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of high Blood Pressure (JNC-7)*, 2003.

No	Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
1	Normal	<120	<80
2	Pre-hipertensi	120-139	80-89
3	Hipertensi		
	Hipertensi <i>Stage 1</i>	140-159	90-99
	Hipertensi <i>Stage 2</i>	≥ 160	≥ 100

Sumber: Rasyid (2008)

JNC telah membuat klasifikasi hipertensi, hingga pada tahun 2003 JNC menetapkan klasifikasi hipertensi yang ketujuh. Dimana klasifikasi hipertensi ini terbagi atas pre hipertensi yang ditandai dengan tekanan darah sistolik 120-139 mmHg dan tekanan darah diastolik antara 80-89 mmHg. Kemudian untuk

penggolongan hipertensi dibagi atas 2 tingkat yaitu hipertensi tingkat 1 dengan tekanan darah sistolik 140-159 mmHg, tekanan darah diastolik antara 90-99 mmHg. hipertensi tingkat 2 ditandai dengan tekanan darah sistolik \geq 160 mmHg dan tekanan diastolik \geq 100 mmHg.

e. Patofisiologi Hipertensi

Hipertensi terjadi sebagai respon peningkatan *cardiac output* atau peningkatan tekanan perifer. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi adalah genetik, obesitas, dan stres lingkungan. Mekanisme terjadinya hipertensi diawali dengan kemampuan pembuluh darah dalam berkonstriksi dan berelaksasi, dimana mekanisme tersebut terletak dipusat vasomotor pada medulla di otak. Dari pusat vasomotor, jaras simpatis mengawali perjalanan dan berlanjut ke bawah korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ke ganglia simpatis menuju ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Dalam bentuk impuls rangsangan pusat vasomotor dihantarkan yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstriksi pembuluh darah. Pada hipertensi yang sangat dini, tahanan perifer tidak meningkat dan peningkatan tekanan darah disebabkan oleh

meningkatnya curah jantung, yang berkaitan dengan overaktivitas simpatis (Natalia, 2009).

Pada stres emosional, dapat menyebabkan aktivasi sistem saraf simpatis yang dapat menyebabkan peningkatan pelepasan norepinefrin dari saraf simpatis di jantung dan pembuluh darah, yang menyebabkan peningkatan cardiac output dan peningkatan resistensi vascular sistemik. Selanjutnya medulla adrenal mensekresi katekolamin lebih (epinefrin dan norepinefrin). Aktivasi dari sistem saraf simpatis dapat meningkatkan sirkulasi angiotensin II, aldosteron dan vasopressin yang dapat meningkatkan resistensi vascular sistemik. Elevasi yang berkepanjangan pada angiotensin II dan katekolamin dapat menyebabkan hipertrofi jantung dan pembuluh darah yang keduanya dapat berkontribusi untuk peningkatan yang berkelanjutan dalam tekanan darah (Klabunde, 2010).

f. Faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi

Terdapat 2 faktor resiko yang mempengaruhi hipertensi yaitu faktor resiko yang dapat dikontrol dan faktor resiko tidak dapat dikontrol, antara lain:

1) Faktor resiko yang tidak dapat dikontrol:

a) Jenis kelamin

Prevalensi terjadinya hipertensi pada pria sama dengan wanita. Namun wanita terlindung dari penyakit

kardiovaskuler sebelum menopause. Wanita diketahui mempunyai tekanan darah yang lebih rendah daripada pria ketika berumur 20-30 tahun. Tetapi lebih banyak menyerang wanita setelah umur 55 tahun, sekitar 60% penderita hipertensi adalah wanita. Hal ini sering dikaitkan dengan perubahan hormon setelah menopause (Buckman, 2010).

b) Umur

Tekanan darah manusia naik secara stabil antara usia 20-40 tahun. Setelah itu, tekanan darah cenderung naik lebih cepat (Buckman, 2010). Sehingga semakin tinggi umur seseorang semakin tinggi tekanan darahnya, jadi orang yang lebih tua cenderung mempunyai tekanan darah yang tinggi dari orang yang berusia lebih muda.

Wolff (2008) mengemukakan bahwa kondisi yang berkaitan dengan usia ini adalah produk samping dari keausan arteriosklerosis dari arteri-arteri utama, terutama aorta, dan akibat dari berkurangnya kelenturan. Dengan mengerasnya arteri-arteri ini dan menjadi semakin kaku, arteri dan aorta itu kehilangan daya penyesuaian diri.

c) Keturunan (Genetik)

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita

hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium individu dengan orang tua dengan hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Selain itu didapatkan 70-80% kasus hipertensi esensial dengan riwayat hipertensi dalam keluarga. Seseorang akan memiliki kemungkinan lebih besar untuk mendapatkan hipertensi jika orang tuanya adalah penderita hipertensi (Armilawaty, 2007).

2) Faktor resiko yang dapat dikontrol:

a) Obesitas

Pada usia pertengahan (\pm 50 tahun) dan dewasa lanjut, asupan kalori mengimbangi penurunan kebutuhan energi karena kurangnya aktivitas. Itu sebabnya berat badan meningkat pada lansia, sehingga ketika lansia mengalami obesitas dapat memperburuk kondisi lansia (Rohaendi, 2008).

b) Kurang olahraga

Olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan penyakit tidak menular, karena olahraga isotonik dan teratur dapat menurunkan tahanan perifer yang akan

menurunkan tekanan darah (untuk hipertensi) dan melatih otot jantung sehingga menjadi terbiasa apabila jantung harus melakukan pekerjaan yang lebih berat karena adanya kondisi tertentu (Sugiharto, 2007).

c) Kebiasaan Merokok

Merokok menyebabkan peningkatan tekanan darah. Hal ini disebabkan karena kandungan nikotin yang dapat menyempitkan pembuluh darah (Buckman, 2010). Perokok berat dapat dihubungkan dengan peningkatan insiden hipertensi maligna dan risiko terjadinya stenosis arteri renal yang mengalami aterosklerosis.

d) Mengonsumsi garam berlebih

Badan kesehatan dunia WHO merekomendasikan pola konsumsi garam yang dapat mengurangi risiko terjadinya hipertensi. Kadar sodium yang direkomendasikan adalah tidak lebih dari 100 mmol (sekitar 2,4 gram sodium atau 6 gram garam) perhari. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya cairan intraseluler di tarik ke luar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah, sehingga berdampak kepada timbulnya hipertensi.

(Wolff, 2008).

e) Minum alkohol

Mengonsumsi alkohol dalam jumlah kecil dipercaya oleh beberapa ahli dapat melindungi tubuh dari penyakit jantung, akan tetapi ketika tubuh terlalu banyak mengonsumsi alkohol dapat meningkatkan tekanan darah yang jika kenaikan tekanan tersebut tergolong parah dapat menyebabkan perdarahan di otak dan menyebabkan stroke (Buckman, 2010).

f) Minum kopi

Faktor kebiasaan minum kopi di dapatkan dari satu cangkir kopi mengandung 75 – 200 mg kafein, di mana dalam satu cangkir tersebut berpotensi meningkatkan tekanan darah 5 -10 mmHg.

g) Stres

Hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis peningkatan saraf dapat menaikkan tekanan darah secara intermiten (tidak menentu). Stres yang berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi. Stres akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas saraf simpatis. Adapun stres ini dapat berhubungan dengan pekerjaan, kelas sosial,

ekonomi, dan karakteristik personal.

2. Stres

a. Definisi Stres

Selye (1982, dalam Yosep 2010), merumuskan stres sebagai berikut: tanggapan tubuh yang sifatnya non spesifik terhadap tuntutan atasnya. Stres adalah respon individu terhadap keadaan atau kejadian yang memicu stres (stresor), yang mengancam dan mengganggu kemampuan seseorang untuk menanganinya (Santrock, 2003).

Stres adalah suatu kondisi atau keadaan tubuh yang terganggu karena tekanan psikologis dan biasanya stres dikaitkan dengan penyakit psikologis akan tetapi lebih karena masalah kejiwaan seseorang yang selanjutnya berakibat pada penyakit fisik, yang bisa muncul akibat lemahnya dan rendahnya daya tahan tubuh dalam kondisi stres (Mumpuni, 2010). Istilah stres dan depresi sering kali tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya. Setiap permasalahan kehidupan yang menimpa pada diri seseorang (stresor psikososial) dapat mengakibatkan gangguan fungsi faal organ tubuh (Hawari, 2011)

b. Jenis Stres

Menurut Nasir (2009) terdapat dua jenis stres, yaitu "baik" dan "buruk". Stres melibatkan perubahan fisiologis yang kemungkinan dapat dialami sebagai perasaan yang baik

anxiousness (distress) atau *pleasure (eustress)*:

- 1) *Eustress* adalah positif stres. Dikatakan berdampak baik apabila seseorang mencoba untuk memenuhi tuntutan untuk menjadikan orang lain maupun dirinya sendiri mendapatkan sesuatu yang baik dan berharga. Stres dikatakan positif ketika setiap kejadian dihadapi dengan selalu berpikiran yang positif dan setiap stimulus yang masuk merupakan suatu pelajaran yang berharga dan mendorong seseorang untuk selalu berpikir dan berperilaku bagaimana agar apa yang akan dilakukan selalu membawa manfaat dan bukan bencana.
- 2) *Distress* adalah jenis stres yang bersifat negatif. *Distress* dihasilkan dari sebuah proses yang memaknai sesuatu yang buruk, dimana respon yang digunakan selalu negatif dan ada indikasi mengganggu integritas diri sehingga bisa diartikan sebagai sebuah ancaman. Stres yang negatif ini (*distress*) terjadi apabila suatu stimulus diartikan sebagai sesuatu yang merugikan dirinya sendiri dalam hal kenikmatan saja dan biasanya terjadi pada saat itu juga, dimana sebuah stimulus dianggap mencoba untuk menyerang dirinya. Hal ini berdampak pada suatu penentuan sikap untuk mencoba mengusir stimulus tersebut dengan cara menyalahkan diri sendiri, menghindar dari masalah, atau menyalahkan orang lain.

c. Tingkat Stres dan Tahapan Stres

Menurut Potter & Perry (2005), stres dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu

1) Ringan

Stres dikatakan ringan apabila *stressor* yang dihadapi setiap orang teratur seperti terlalu banyak tidur, kemacetan lalu lintas, situasi seperti ini berlangsung beberapa menit atau jam dan sebelum berpengaruh kepada fisik dan mental hanya saja mulai sedikit tegang dan was-was.

2) Sedang

Dikatakan stres sedang apabila berlangsung lebih lama, dari beberapa jam sampai beberapa hari. Pada tingkat ini individu mulai kesulitan tidur, sering menyendiri, dan tegang.

3) Berat

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

Gejala-gejala stres pada diri seseorang seringkali tidak disadari karena perjalanan awal tahapan stres timbul secara lambat, dan baru dirasakan bilamana tahapan gejala sudah lanjut dan

mengganggu fungsi kehidupannya sehari-hari baik di rumah, di tempat kerja ataupun pergaulan lingkungan sosialnya (Hawari, 2008). Tahapan stres tersebut dikemukakan oleh Amberg dalam Yosep (2010) sebagai berikut:

1) Stres Tingkat I

Tahapan ini merupakan tingkat stress paling ringan dan disertai dengan perasaan-perasaan sebagai berikut:

- a) Semangat besar
- b) Penglihatan tajam tidak sebagaimana biasanya.
- c) Energi dan gugup berlebihan, diikuti kemampuan menyelesaikan pekerjaan lebih dari biasanya.

Tahapan ini biasanya menyenangkan dan semangat menjadi bertambah tetapi tanpa disadari bahwa sebenarnya cadangan energinya sedang menipis.

2) Stres Tingkat II

Pada tahapan ini dampak stress yang menyenangkan mulai menghilang dan timbul keluhan-keluhan dikarenakan cadangan energi tidak lagi cukup sepanjang hari. Keluhan-keluhan itu sebagai berikut:

- a) Merasa letih sewaktu bangun pagi
- b) Merasa lelah sesudah makan siang dan sepanjang hari
- c) Terkadang gangguan dalam sistem pencernaan (mulas dan

perut kembung).

- d) Perasaan tegang pada otot-otot punggung dan tengkuk (belakang leher)
- e) Perasaan tidak bisa santai

3) Stres Tingkat III

Pada tahapan ini keluhan keletihan semakin nampak ditandai dengan gejala-gejala:

- a) Gangguan pencernaan yang lebih terasa (sakit perut, usus terasa lebih tegang, mulas dan sering ingin ke belakang)
- b) Perasaan tegang yang semakin meningkat
- c) Badan terasa ingin pingsan (sempoyongan)
- d) Gangguan tidur; insomnia, sering terbagun malam, dan sukar tidur kembali, atau bangun terlalu pagi

Pada tahap ini penderita sudah harus berkonsultasi pada dokter, kecuali kalau beban stres dikurangi dan tubuh mendapat kesempatan untuk beristirahat atau relaksasi guna memulihkan suplai energi.

4) Stres Tingkat IV

Pada tahapan ini sudah menunjukkan gejala yang lebih buruk.

- a) Tenaga yang digunakan untuk bisa bertahan sepanjang hari terasa sangat sulit
- b) kegiatan-kegiatan yang semula menyenangkan kini terasa

sulit

- c) kehilangan kemampuan untuk menanggapi suatu pergaulan sosial dan kegiatan-kegiatan rutin lainnya terasa berat
 - d) Tidur semakin sukar, mimpi-mimpi menegangkan dan sering terbangun dini hari
 - e) Kemampuan berkonsentrasi menurun tajam
 - f) Sering merasakan takut yang tidak dapat dijelaskan
- 5) Stres Tingkat V

Tahapan ini merupakan keadaan yang lebih mendalam dibandingkan dengan tingkat stres IV, ditandai dengan:

- a) Keletihan yang mendalam (*physical and psychological exhaustion*)
 - b) Tidak mampu mengerjakan pekerjaan sederhana
 - c) Gangguan sistem pencernaan lebih sering
 - d) Perasaan takut yang semakin menjadi, mirip panik
- 6) Stres Tingkat VI

Tahapan ini merupakan tahapan puncak yang merupakan keadaan gawat darurat.

- a) Debaran jantung terasa amat keras, hal ini disebabkan zat adrenalin yang dikeluarkan, karena stres tersebut cukup tinggi dalam peredaran darah
- b) Nafas terasa sesak bahkan dapat megap-megap

c) Badan gemetar, tubuh dingin, keringat bercucuran

Tenaga untuk hal-hal ringan sekalipun tidak bisa dilakukan, bahkan dalam tahap berat dapat terjadi pingsan.

d. Sumber Stresor

Persepsi atau pengalaman individu terhadap perubahan besar menimbulkan stres. Stimuli yang mengawali atau mencetuskan perubahan disebut stresor. Stresor adalah semua kondisi stimulasi yang berbahaya dan menghasilkan reaksi stres, misalnya jumlah respon fisiologik non spesifik yang menyebabkan kerusakan dalam sistem biologis. Stresor merupakan stimulus yang mengawali atau mencetuskan perubahan. Stresor menunjukkan suatu kebutuhan yang tidak terpenuhi dan kebutuhan tersebut bisa saja kebutuhan fisiologis, psikologis, sosial, lingkungan, perkembangan, spiritual, atau kebutuhan kultural (Potter & Perry, 2005). Secara umum, stresor dapat diklasifikasikan menjadi dua, antara lain:

1) Stresor Internal

Stresor internal adalah suatu stresor yang berasal dari dalam diri seseorang. Seperti demam, kondisi seperti kehamilan atau menopause, atau suatu keadaan emosi seperti rasa bersalah.

2) Stresor Eksternal

Sedangkan stresor eksternal ini kebalikan dari stresor internal yaitu suatu stres yang bersumber dari luar diri seseorang.

Contohnya adalah perubahan bermakna dalam suhu lingkungan, perubahan dalam peran keluarga atau sosial, atau tekanan dari pasangan.

e. Mekanisme Koping

Pada umumnya setiap individu mengalami stres dan berusaha untuk mengatasinya. Akibat dari ketegangan fisik dan emosional ini menyebabkan ketidaknyamanan sehingga individu termotivasi untuk melakukan suatu hal agar stres yang dialaminya dapat berkurang dari sebelumnya. Koping adalah proses dimana seseorang mencoba untuk mengatasi perbedaan yang diterima antara keinginan (*demand*) dan pendapatan (*resources*) yang dinilai dalam suatu keadaan yang penuh tekanan. Mekanisme koping merupakan sekumpulan strategi mental baik disadari maupun tidak disadari yang digunakan untuk menstabilkan situasi yang berpotensi mengancam dan membuat kembali dalam keseimbangan (Nasir, 2010).

Metode koping menurut Lazarus dan Folkman (1984) dalam Nasir (2010), terdapat dua strategi yang bisa dilakukan untuk melakukan koping:

1) Koping yang berfokus pada masalah (*problem focused coping*)

Problem focused coping adalah suatu usaha mengatasi stres dengan cara mengatur atau mengubah masalah yang dihadapi dan lingkungan sekitarnya yang menyebabkan terjadinya

tekanan. Seseorang yang cenderung menggunakan metode *problem focused coping* apabila mereka percaya bahwa sumber atau *demand* dari situasinya dapat diubah. Terdapat tiga strategi yang dipakai dalam *problem focused coping*, antara lain:

- a) *Confrontative Coping*, adalah usaha untuk mengubah keadaan yang dianggap menekan dengan cara yang agresif, tingkat kemarahan yang tinggi, dan pengambilan resiko.
- b) *Seeking Social Support*, merupakan usaha untuk mendapatkan kenyamanan emosional dan bantuan informasi dari orang lain.
- c) *Planful problem solving*, adalah usaha untuk mengubah keadaan yang dianggap menekan dengan cara yang hati-hati, bertahap dan analitis.

2) *Emotion Focused Coping*

Emotion Focused Coping adalah usaha untuk mengatasi stres dengan cara mengatur respon emosional dimana untuk menyesuaikan diri dengan dampak yang akan ditimbulkan oleh suatu kondisi atau situasi yang dianggap penuh tekanan. Dimana seseorang mampu mengatur emosionalnya melalui pendekatan perilaku dan kognitif. Strategi yang digunakan dalam *emotion Focused Coping* antara lain:

- a) *Self-control*, yaitu merupakan usaha untuk mengatur perasaan ketika menghadapi situasi yang menekan.

- b) *Distancing*, adalah suatu usaha untuk tidak terlibat dalam permasalahan, seperti menghindar dari permasalahan seakan tidak terjadi apa-apa atau menciptakan pandangan-pandangan yang positif, seperti menganggap masalah sebagai lelucon.
- c) *Positive reappraisal*, adalah usaha mencari arti positif dari masalah dengan berpusat pada pengembangan diri, biasanya melibatkan hal-hal yang bersifat religius.
- d) *Accepting responsibility*, merupakan usaha untuk menyadari tanggung jawab diri sendiri dalam permasalahan yang dihadapinya dan mencoba menerimanya untuk membuat semuanya menjadi lebih baik. Strategi ini baik apabila masalah terjadi karena pikiran dan tindakannya sendiri, sedangkan sebaliknya strategi ini dikatakan tidak baik apabila individu tidak seharusnya bertanggung jawab atas masalah tersebut.
- e) *Escape/ avoidance*, yaitu merupakan usaha untuk mengatasi situasi menekan dengan lari dari situasi tersebut atau menghindarinya dengan beralih pada hal lain seperti makan, minum, merokok, atau menggunakan obat-obatan.

3. Lanjut Usia

a. Definisi Lansia

Lansia (lanjut usia) sering disebut sebagai menua (menjadi tua = aging) adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/ mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahap jejas (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Martono, 2009). Menua adalah proses yang mengubah seorang dewasa sehat menjadi seorang yang *frail* dengan berkurangnya sebagian besar cadangan sistem fisiologis dan meningkatnya kerentanan terhadap berbagai penyakit dan kematian. Terdapat beberapa istilah yang digunakan oleh gerontologist ketika membicarakan proses menua: *aging*, menunjukkan efek waktu; suatu proses perubahan, biasanya bertahap dan spontan; *senescence*: hilangnya kemampuan sel untuk membelah dan berkembang (dan seiring waktu akan menyebabkan kematian); *homeostenosis*: penyempitan/ berkurangnya cadangan homeostasis yang terjadi selama penuaan pada setiap sistem organ (Sudoyo, 2006).

b. Klasifikasi Lansia

Menurut Depkes RI (2003), kategori usia pada lansia di kelompokkan menjadi 3, yaitu:

- 1) kelompok pertengahan umur (45-54 tahun) kelompok ini

merupakan masa *varilitas* yaitu masa persiapan usia lanjut yang menampakkan keperkasaan fisik dan kematangan

- 2) kelompok usia lanjut (55-64 tahun) yaitu masa prasenium dimana kelompok ini mulai memasuki usia lanjut.
- 3) kelompok usia lanjut (65 tahun ke atas) yaitu masa senium.

Sedangkan menurut WHO, lansia terdiri dari:

- 1) usia lanjut atau *elderly* (60-74 tahun),
- 2) usia tua atau *old* (75-90 tahun),
- 3) usia sangat lanjut atau *very old* (> 90 tahun).

c. Teori Proses Menua

1) Teori "*genetic clock*"

Teori *genetic clock* ini merupakan teori intrinsik yang menjelaskan bahwa di dalam tubuh terdapat jam biologis yang mengatur gen dan menentukan proses penuaan (Nugroho, 2008). Dimana tiap spesies mempunyai *nuclei* (inti sel) suatu jam genetik yang telah diputar menurut suatu replikasi tertentu. Jam ini akan menghitung mitosis dan menghentikan replikasi sel bila tidak diputar, jadi menurut konsep ini bila jam kita itu berhenti akan meninggal dunia, meskipun tanpa disertai kecelakaan lingkungan atau penyakit akhir yang katastrofal. Konsep "*genetic clock*" didukung oleh kenyataan bahwa ini merupakan cara menerangkan mengapa pada beberapa spesies terlihat adanya perbedaan harapan hidup yang nyata. Secara

teoritis dapat dimungkinkan memutar jam ini lagi meski hanya untuk beberapa waktu dengan pengaruh-pengaruh dari luar, berupa peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit dengan obat-obat atau tindakan-tindakan tertentu.

2) Mutasi somatik (*teori error catastrophe*)

Hal penting lainnya yang perlu diperhatikan dalam menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya proses menua adalah faktor lingkungan yang menyebabkan terjadinya mutasi somatik. Sekarang sudah umum diketahui bahwa radiasi dan zat kimia dapat memperpendek umur, sebaliknya menghindari terkenanya radiasi atau tercemar zat kimia yang bersifat karsinogenik atau toksik, dapat memperpanjang umur. Menurut teori ini terjadinya mutasi yang progresif pada *deoxyribonucleic acid* (DNA) sel somatik, akan menyebabkan terjadinya penurunan kemampuan fungsional sel tersebut.

3) Rusaknya sistem imun tubuh

Mutasi yang berulang atau perubahan protein pascatranslasi, dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan sistem imun tubuh mengenali dirinya sendiri (*self recognition*). Jika mutasi somatic menyebabkan terjadinya kelainan pada antigen permukaan sel, maka hal ini dapat menyebabkan sistem imun tubuh menganggap sel yang mengalami perubahan tidak mengenalinya sehingga menghancurkannya. Perubahan inilah

yang menjadi dasar terjadinya peristiwa autoimun (Nugroho, 2008).

4) Teori menua akibat metabolisme

Menurut McKay et al. (1935 dalam Goldstein, et. al., 1989), memperlihatkan bahwa pengurangan "intake" kalori pada rodentiamuda akan menghambat pertumbuhan dan memperpanjang umur (Martono, 2008). Hewan yang paling terlambat pertumbuhannya dapat mencapai umur 2x lebih panjang umur kontrolnya. Lebih jauh ternyata bahwa perpanjangan umur tersebut berasosiasi dengan tertundanya proses degenerasi. perpanjangan umur karena penurunan jumlah kalori tersebut, antara lain disebabkan karena menurunnya salah satu atau beberapa proses metabolisme. Terjadi karena penurunan pengeluaran hormon yang merangsang proliferasi sel, misalnya insulin, dan hormon pertumbuhan.

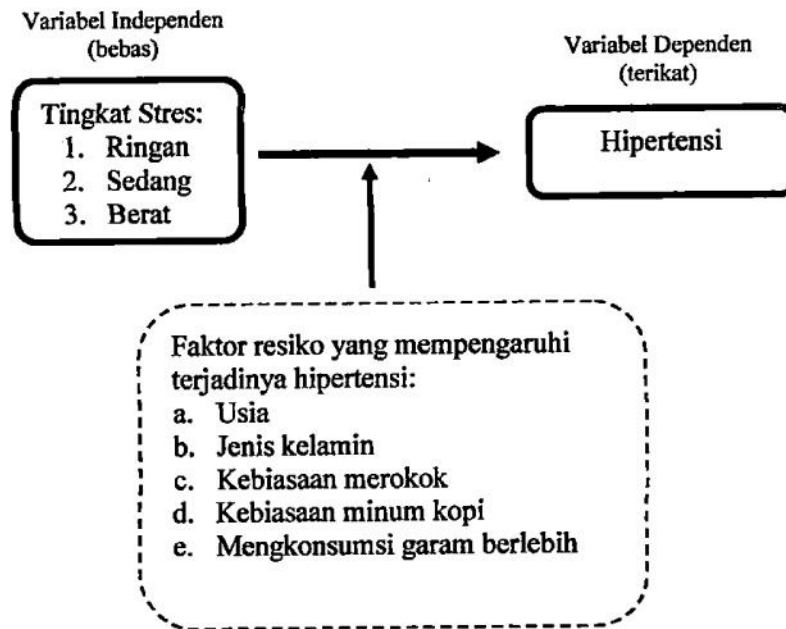
5) Kerusakan akibat radikal bebas (*free radical theory*)

Teori radikal bebas dapat terbentuk di alam bebas dan di dalam tubuh karena adanya proses metabolisme atau proses pernapasan di dalam mitokondria. Radikal bebas merupakan suatu atom atau molekul yang tidak stabil karena mempunyai elektron yang tidak berpasangan sehingga reaktif mengikat atom atau molekul lain yang menimbulkan berbagai kerusakan atau perubahan dalam tubuh. Tidak stabilnya radikal bebas

(kelompok atom) mengakibatkan oksidasi oksigen bahan organik, misalnya karbohidrat dan protein. Radikal bebas dianggap sebagai penyebab penting terjadinya kerusakan fungsi sel. Beberapa contoh radikal bebas yang terdapat di lingkungan yaitu: asap kendaraan bermotor, asap rokok, zat pengawet makanan, radiasi, struktur ultraviolet yang mengakibatkan terjadinya perubahan pigmen dan kolagen pada proses menua (Nugroho, 2008).

B. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya dari masalah yang diteliti (Notoadmodjo, 2005). Berdasarkan penjelasan pada bab sebelumnya, maka kerangka konsep dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. 1. Kerangka Konsep

Keterangan:

= yang di teliti = tidak di teliti

Gambar di atas, di ketahui tingkatan stres terdiri dari stres ringan, sedang dan berat. Dimana stres ini dapat mempengaruhi terjadinya hipertensi, akan tetapi banyak faktor resiko yang mempengaruhi terjadinya hipertensi antara lain: usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kebiasaan minum kopi, mengkonsumsi garam berlebih dan mengkonsumsi obat anti hipertensi.

C. Hipotesa

Hipotesis adalah jawaban atau penjelasan sementara terhadap permasalahan terkait hubungan antara dua atau lebih variabel.

Penelitian ini terdapat 2 kemungkinan hasil hipotesa, yaitu:

1. H_a : ada hubungan antara stres lansia dengan kejadian hipertensi pada lansia di *shelter* Dongkelsari Desa Wukirsari Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
2. H_o : Tidak ada hubungan antara stres lansia dengan kejadian hipertensi pada lansia di *shelter* Dongkelsari Desa Wukirsari Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.