

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Pengertian Hipertensi

Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan sistolik di atas 140 mmHg dan diastolik di atas 90 mmHg (Smeltzer dan Bare, 2009). Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI, 2013). Hipertensi didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan darah diastolik sedikitnya 90 mmHg (Price & Wilson, 2009).

Tekanan darah tinggi atau hipertensi merupakan penyakit yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah melebihi normal. Hipertensi sering mengakibatkan keadaan yang berbahaya karena keberadaannya sering kali tidak disadari dan kerap tidak menimbulkan keluhan yang berarti; sampai suatu waktu terjadi komplikasi jantung, otak, ginjal, mata, pembuluh darah, atau organ-organ vital lainnya (Susilo, 2011).

Menurut WHO, Hipertensi juga dikenal sebagai tekanan darah tinggi adalah suatu kondisi di mana pembuluh darah terus-menerus

mengalami peningkatan tekanan. Darah dibawa dari jantung ke seluruh bagian tubuh di dalam pembuluh darah. Memberikan batasan tekanan darah normal adalah 140/90 mmHg dan tekanan darah sama atau diatas 160/95 dinyatakan sebagai hipertensi. Setiap usia dan jenis kelamin memiliki batasan masing – masing :

Tabel 2.1
Batasan Tekanan Darah Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

No	Usia dan Jenis Kelamin	Klasifikasi	Tekanan Darah
1	Pria Usia < 45 tahun	Normal	berbaring \leq 130/90 mmHg
		Hipertensi	berbaring \geq 130/90 mmHg
2	Pria usia > 45 tahun	Normal	\leq 145/90 mmHg
		Hipertensi	$>$ 145/90 mmHg
	Wanita tekanan darah	Normal	$<$ 160/90 mmHg
		Hipertensi	\geq 160/90 mmHg

(Dewi dan Familia, 2010).

Klasifikasi tekanan darah Menurut JNC* VII, 2003 dalam Kemenkes (2016) dibagi menjadi empat yaitu :

Tabel 2.2
Klasifikasi tekanan darah Menurut JNC* VII, 2003

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistol	Tekanan Darah Distol
Normal	$<$ 120 mmHg	$<$ 80 mmHg
Prehipertensi	121 - 139 mmHg	81 – 89 mmHg
Hipertensi stage 1	140 - 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensi stage 2	\geq 160 mmHg	\geq 100 mmHg

2. Faktor Risiko hipertensi

Hipertensi dapat terjadi pada siapapun, baik lelaki maupun perempuan pada segala umur. Risiko terkena hipertensi ini akan semakin meningkat seiring pertambahan usia. Repotnya, hampir 90% kasus hipertensi tidak diketahui penyebab sebenarnya. Bahkan pada sebagian besar kasus hipertensi, tidak didapatkan gejala, sehingga penyakit hipertensi sering disebut sebagai pembunuh yang tidak terlihat atau silent killer (Yekti Susilo & Ari Wulandari, 2011).

Faktor resiko hipertensi menurut Kemenkes RI dalam Infodatin tahun 2016 dibagi menjadi dua faktor yaitu :

- a. Faktor resiko yang tidak dapat diubah/dikontrol adalah umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik
- b. Faktor resiko yang dapat diubah/dikontrol adalah kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, penggunaan jelantah, kebiasaan konsumsi minum-minuman beralkohol, obesitas, kurang aktifitas fisik, stres, penggunaan estrogen.

3. Penyebab Hipertensi

Hipertensi disebabkan oleh berbagai faktor yang sangat mempengaruhi satu sama lain. Kondisi masing-masing orang berbeda sehingga pada setiap orang sangat berlainan. Berikut merupakan faktor-faktor yang menyebabkan hipertensi :

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 kantong kencing. Penyakit yang paling biasa diderita akibat penumpukan toksin dalam tubuh adalah filek, flu, dan bronchitis. Penumpukan toksin pada bagian yang berlainan pada tubuh akan menyebabkan penyakit-penyakit yang berbeda-beda, termasuk hipertensi. Hal tersebut menyebabkan pembesaran jantung dan selanjutnya mengakibatkan penyakit jantung. Sementara itu, tekanan yang dilakukan terhadap saluran darah akan mengakibatkan tekanan darah tinggi.

b. Faktor genetik

Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga tersebut mempunyai risiko menderita hipertensi. Individu dengan orang tua hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada individu yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Ada baiknya kita mulai sekarang kita memeriksa riwayat kesehatan keluarga sehingga kita dapat melakukan antisipasi dan pencegahan.

c. Umur

Kepekaan terhadap hipertensi akan meningkat seiring dengan bertambahnya umur seseorang. Individu yang berumur di atas 60 tahun, 50-60% mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg. Hal itu merupakan pengaruh degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usianya.

d. Jenis kelamin

Setiap jenis kelamin memiliki struktur organ dan hormon yang berbeda. Demikian juga pada perempuan dan laki-laki. Berkaitan dengan hipertensi, laki-laki mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi lebih awal. Laki-laki juga mempunyai risiko yang lebih besar terhadap morbiditas dan mortalitas kardiovaskuler. Sedangkan pada perempuan, biasanya lebih rentan terhadap hipertensi ketika mereka sudah berumur di atas 50 tahun. Sangatlah penting bagi kita untuk menjaga kesehatan sejak dini. Terutama mereka yang memiliki sejarah keluarga terkena penyakit.

e. Etnis

Hipertensi lebih banyak terjadi pada orang kulit hitam dari pada yang berkulit putih. Belum diketahui secara pasti penyebabnya, tetapi pada orang kulit hitam ditemukan kadar rennin yang lebih rendah dan sensitivitas terhadap vasopressin yang lebih besar.

f. Gaya hidup

1) Stress

Stres akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas saraf simpatetik. Stres merupakan respon tubuh yang sifatnya non-spesifik terhadap setiap tuntutan beban atasnya. Stres yang dialami seseorang akan membangkitkan saraf simpatetis yang akan memicu kerja jantung dan menyebabkan peningkatan tekanan darah. Oleh karena itu, bagi mereka yang sudah memiliki riwayat sejarah kesehatan penderita hipertensi, disarankan untuk berlatih mengendalikan stres dalam hidupnya.

2) Kegemukan (obesitas)

Kegemukan (obesitas) juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit berat, salah satunya hipertensi. Penelitian epidemiologi menyebutkan adanya hubungan antara berat badan dengan tekanan darah baik pada pasien hipertensi maupun normotensi. Yang sangat mempengaruhi tekanan darah adalah kegemukkan pada tubuh bagian atas dengan peningkatan jumlah lemak pada bagian perut atau kegemukkan terpusat (obesitas sentral).

3) Nutrisi

Sodium adalah penyebab penting terjadinya hipertensi primer. Asupan garam tinggi akan menyebabkan pengeluaran

berlebihan dari hormon natriouretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah. Asupan garam tinggi dapat menimbulkan perubahan tekanan darah yang dapat terdeteksi yaitu lebih dari 14 gram per hari atau jika dikonversi ke dalam takaran sendok makan adalah lebih dari 2 sendok makan. Bukan berarti kita makan garam 2 sendok makan setiap hari tetapi garam tersebut terdapat dalam makanan-makanan asin atau gurih yang kita makan setiap hari.

4) Merokok

Merokok merupakan faktor risiko yang potensial untuk ditiadakan dalam upaya melawan arus peningkatan hipertensi khususnya dan penyakit kardiovaskuler secara umum di Indonesia.

5) Narkoba

Mengonsumsi narkoba jelas tidak sehat. Karena narkoba tidak ada sedikitpun kebaikannya. Penyakit kecanduan narkoba kelihatannya sepele tetapi sangat mematikan. Efek buruk yang ditimbulkannya sangatlah besar. Itulah sebabnya mendeteksi keberadaan hipertensi sejak dini sangat diperlukan. Tentu saja juga harus diimbangi dengan pola hidup sehat.

6) Alkohol

Penggunaan alkohol secara berlebihan juga akan memicu tekanan darah seseorang. Menghentikan kebiasaan

mengonsumsi alkohol sangatlah baik, tidak hanya bagi hipertensi kita tetapi juga untuk kesehatan kita secara keseluruhan.

7) Kafein

Kandungan kafein selain tidak baik pada tekanan darah dalam jangka panjang, pada orang-orang tertentu juga menimbulkan juga menimbulkan efek yang tidak seperti tidak bisa tidur, jantung berdebar-debar, sesak nafas, dan lain-lain.

8) Kurang Olahraga

Dengan adanya kesibukan yang luar biasa, manusia pun merasa tidak punya waktu lagi untuk berolahraga. Akibatnya, kita menjadi kurang gerak dan kurang olahraga. Kondisi inilah yang memicu kolesterol tinggi dan juga adanya tekanan darah yang terus menguat sehingga memunculkan hipertensi.

9) Kolesterol Tinggi

Kandungan lemak yang berlebihan dalam darah dapat menyebabkan timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah. Hal ini dapat membuat pembuluh darah menyempit dan akibatnya tekanan darah akan meningkat.

(Susilo, 2011)

Hipertensi berdasarkan penyebabnya menurut Mansjoer (2010) dapat dibedakan menjadi 2 golongan besar yaitu :

a. Hipertensi essensial (hipertensi primer) yaitu hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya, di sebut juga hipertensi idiopatik, terdapat sekitar 95% kasus. Faktor tersebut adalah sebagai berikut :

- 1) Faktor Keturunan. Dari data statistik terbukti bahwa seseorang akan memiliki kemungkinan lebih besar untuk mendapatkan hipertensi jika orang tuanya adalah penderita hipertensi
- 2) Ciri perseorangan yang mempengaruhi timbulnya hipertensi adalah umur (jika umur bertambah maka TD meningkat), jenis kelamin (laki-laki lebih tinggi dari perempuan) dan ras (ras kulit hitam lebih banyak dari kulit putih)
- 3) Kebiasaan hidup konsumsi garam yang tinggi (melebihi dari 30 gr), kegemukan atau makan berlebihan, stress dan pengaruh lain misalnya merokok, minum alcohol, minum obat-obatan (ephedrine, prednison, epineprin).

b. Hipertensi sekunder yaitu hipertensi disebabkan oleh penyakit lain

Penyebab hipertensi ini pun dapat langsung diidentifikasi dan umumnya disebabkan oleh penyakit (gangguan fungsi ginjal menempati urutan teratas), peningkatan produksi hormon, konsumsi pil KB (khususnya yang mengandung estrogen), dan kehamilan.

4. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme yang mengontrol kontriksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor pada medulla di otak. Dari pusat vasomotor ini bermula saraf simpatis yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna *medula spinalis* ke ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pada pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls 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 norpinefrin mengakibatkan kontriksi pembuluh darah (Brunner,2009).

Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokontriksi. Korteks adrenal mengsekresikan kortisol dan steroid lainnya yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokontriksi yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal dapat menyebabkan pelepasan renin. Renin merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal sehingga menyebabkan peningkatan volume intravaskuler. Semua faktor tersebut cenderung mencetuskan keadaan hipertensi (Brunner, 2009).

Untuk pertimbangan gerontology. Perubahan structural dan fungsional pada system pembuluh perifer bertanggungjawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut.

Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curang jantung dan peningkatan tahanan perifer (Brunner, 2009).

5. Tanda dan Gejala Hipertensi

Pada pemeriksaan fisik, tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah yang tinggi, tetapi dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat, penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat dapat ditemukan edema pupil (edema padadiskus optikus). Menurut Price, gejala hipertensi antara lain sakit kepala bagian belakang, kaku kuduk, sulit tidur, gelisah, kepala pusing, dada berdebar - debar, lemas, sesak nafas, berkeringat dan pusing (Price, 2010).

Dibawah ini gejala – gejala penyakit akibat hipertensi sekunder yang disebabkan adanya kerusakan pada organ tubuh:

- a. Gejala hipertensi yang dirasakan karena adanya kelainan ginjal
 - 1) Sejarah penyakit ginjal yang turun - temurun
 - 2) Menderita infeksi saluran kencing

- 3) Sering buang air kecil dan merasa haus
 - 4) Sering merasakan sakit dibagian pinggang
- c. Gejala hipertensi yang dirasakan karena feokromositoma
- 1) Sakit kepala hebat yang datang secara tiba – tiba
 - 2) Wajah pucat
 - 3) Keringat yang berlebihan
 - 4) Jantung berdebar – debar sangat kencang
- d. Gejala hipertensi akibat kelebihan hormon tiroid
- 1) Bola mata menonjol
 - 2) Tremor

(Dewi dan Familia, 2010)

6. Faktor Penyebab Hipertensi

Faktor resiko Hipertensi adalah umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetik (faktor resiko yang tidak dapat diubah/dikontrol), kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, penggunaan jelantah, kebiasaan konsumsi minum-minuman beralkohol, obesitas, kurang aktifitas fisik, stres, penggunaan estrogen. Ada pun klasifikasi hipertensi terbagi menjadi :

- a. Berdasarkan penyebab
 - 1) Hipertensi Primer/Hipertensi Esensial Hipertensi yang penyebabnya tidak diketahui (idiopatik), walaupun dikaitkan dengan kombinasi faktor gaya hid up seperti kurang bergerak

(inaktivitas) dan pola makan. Terjadi pada sekitar 90% penderita hipertensi.

- 2) Hipertensi Sekunder/Hipertensi Non Esensial Hipertensi yang diketahui penyebabnya. Pada sekitar 5-10% penderita hipertensi, penyebabnya adalah penyakit ginjal. Pada sekitar 1-2%, penyebabnya adalah kelainan hormonal atau pemakaian obat tertentu (misalnya pil KB).

b. Berdasarkan bentuk Hipertensi

Hipertensi diastolik *{diastolic hypertension}*, Hipertensi campuran (sistol dan diastol yang meninggi), Hipertensi sistolik *(isolated systolic hypertension)*. Terdapat jenis hipertensi yang lain :

- 1) Hipertensi Pulmonal

Suatu penyakit yang ditandai dengan peningkatan tekanan darah pada pembuluh darah arteri paru-paru yang menyebabkan sesak nafas, pusing dan pingsan pada saat melakukan aktivitas. Berdasar penyebabnya hipertensi pulmonal dapat menjadi penyakit berat yang ditandai dengan penurunan toleransi dalam melakukan aktivitas dan gagal jantung kanan. Hipertensi pulmonal primer sering didapatkan pada usia muda dan usia pertengahan, lebih sering didapatkan pada perempuan dengan perbandingan 2:1, angka kejadian pertahun sekitar 2-3 kasus per 1 juta penduduk, dengan *mean survival* / sampai timbulnya gejala penyakit sekitar 2-3 tahun. Kriteria diagnosis untuk

hipertensi pulmonal merujuk pada *National Institute of Health*; bila tekanan sistolik arteri pulmonalis lebih dari 35 mmHg atau "mean"tekanan arteri pulmonalis lebih dari 25 mmHg pada saat istirahat atau lebih 30 mmHg pada aktifitas dan tidak didapatkan adanya kelainan katup pada jantung kiri, penyakit myokardium, penyakit jantung kongenital dan tidak adanya kelainan paru.

2) Hipertensi Pada Kehamilan

Pada dasarnya terdapat 4 jenis hipertensi yang umumnya terdapat pada saat kehamilan, yaitu :

- a. Preeklampsia-eklampsia atau disebut juga sebagai hipertensi yang diakibatkan kehamilan/keracunan kehamilan (selain tekanan darah yang meninggi, juga didapatkan kelainan pada air kencingnya). Preeklamsi adalah penyakit yang timbul dengan tanda-tanda hipertensi, edema, dan proteinuria yang timbul karena kehamilan.
- b. Hipertensi kronik yaitu hipertensi yang sudah ada sejak sebelum ibu mengandung janin.
- c. Preeklampsia pada hipertensi kronik, yang merupakan gabungan preeklampsia dengan hipertensi kronik.
- d. Hipertensi gestasional atau hipertensi yang sesaat. Penyebab hipertensi dalam kehamilan sebenarnya belum jelas. Ada yang mengatakan bahwa hal tersebut diakibatkan oleh kelainan pembuluh darah, ada yang mengatakan karena

faktor diet, tetapi ada juga yang mengatakan disebabkan faktor keturunan, dan lain sebagainya.

(Kemenkes, 2016)

Faktor yang menyebabkan peningkatan tekanan darah menurut Santoso, (2010) adalah :

- 1) Kelainan kelenjar endokrin yang memproduksi hormon yang berlebihan.
- 2) Faktor yang menyebabkan penurunan aliran darah menuju ginjal
 - a) Peradangan jaringan ginjal
 - b) Pengkakuan pembuluh darah ginjal
 - c) Konsumsi obat-obat pereda nyeri
 - d) Obat flu
 - e) Aktivitas kelenjar adrenal yang berlebihan
 - f) Masalah tiroid
 - g) Pre-eklamsia

7. Komplikasi

Tekanan darah yang terus-menerus tinggi dan tidak terkontrol dapat menimbulkan komplikasi pada organ-organ tubuh yaitu sebagai berikut (Smeltzer dan Bare, 2009) :

- a. Komplikasi pada otak : Tekanan darah yang terus-menerus tinggi menyebabkan kerusakan pada dinding pembuluh darah yang disebut disfungsi endotel. Hal ini memicu pembentukan plak aterosklerosis dan trombosis (pembekuan darah yang berlebihan). Akibatnya

- pembuluh darah tersumbat dan jika penyumbatan terjadi pada pembuluh darah otak dapat menyebabkan stroke.
- b. Komplikasi pada mata : Hipertensi yang berkepanjangan dapat menyebabkan retinopati hipertensi dan dapat menyebabkan kebutaan.
 - c. Komplikasi pada jantung : Selain pada otak, penyumbatan pembuluh darah dapat terjadi pada pembuluh koroner dapat menyebabkan penyakit jantung koroner (PJK) dan kerusakan otot jantung (Infark Jantung). Selain itu pada penderita hipertensi, beban kerja jantung akan meningkat, otot jantung akan menyesuaikan sehingga akan terjadi pembesaran jantung dan semakin lama otot jantung akan mengendor dan berkurang elastisnya yang disebut dengan dekompensasi. Akibatnya jantung tidak mampu lagi memompa dan menampung darah dari paru sehingga banyak cairan yang tertahan di paru-paru maupun jaringan tubuh lain yang dapat menyebabkan sesak nafas atau oedema, kondisi ini disebut gagal jantung
 - d. Komplikasi pada ginjal : Hipertensi dapat menyebabkan pembuluh darah pada ginjal mengkerut (vasokonstriksi) sehingga aliran nutrisi ke ginjal terganggu dan menyebabkan kerusakan sel-sel ginjal yang pada akhirnya terjadi gangguan fungsi ginjal. Apabila tidak segera ditangani dapat menyebabkan gagal ginjal kronik atau bahkan gagal ginjal terminal

8. Pemeriksaan Penunjang Hipertensi

Pemeriksaan penunjang pasien hipertensi terdiri dari:

- a. Tes darah rutin
- b. Glukosa darah (sebaiknya puasa)
- c. Kolesterol total serum
- d. Kolesterol LDL dan HDL serum
- e. Trigliserida serum (puasa)
- f. Asam urat serum
- g. Kreatinin serum
- h. Kalium serum

9. Pengobatan Hipertensi

Golongan obat antihipertensi yang banyak digunakan adalah diuretik tiazid (misalnya *bendroflumetiazid*), beta-bloker, (misalnya propanolol, atenolol,) penghambat angiotensin *converting enzymes* (misalnya captopril, enalapril), antagonis angiotensin II (misalnya candesartan, losartan), calcium channel blocker (misalnya amlodipin, nifedipin) dan alpha-blocker (misalnya doksasozin). Yang lebih jarang digunakan adalah vasodilator dan antihipertensi kerja sentral dan yang jarang dipakai, guanetidin, yang diindikasikan untuk keadaan krisis hipertensi (Kemenkes, 2016).

10. Penatalaksanaan Hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan menggunakan obat-obatan ataupun dengan cara modifikasi gaya hidup. Modifikasi gaya

hidup dapat dilakukan dengan membatasi asupan garam tidak lebih dari X - }) sendok teh (6 gram/hari), menurunkan berat badan, menghindari minuman berkafein, rokok, dan minuman beralkohol. Olah raga juga dianjurkan bagi penderita hipertensi, dapat berupa jalan, lari, jogging, bersepeda selama 20-25 menit dengan frekuensi 3-5 x per minggu. Penting juga untuk cukup istirahat (6-8 jam) dan mengendalikan stress. Untuk pemilihan serta penggunaan obat-obatan hipertensi disarankan untuk berkonsultasi dengan dokter keluarga anda.

Ada pun makanan yang harus dihindari atau dibatasi oleh penderita hipertensi adalah:

- a. Makanan yang berkadar lemakjenuh tinggi (otak, ginjal, paru, minyak kelapa, gajih).
- b. Makanan yang diolah dengan menggunakan garam natrium (*biscuit, crackers*,keripikdan makanan kering yang asin).
- c. Makanan dan minuman dalam kaleng (sarden, sosis, korned, sayuran serta buah-buahan dalam kaleng, *soft drink*).
- d. Makanan yang diawetkan (dendeng, asinan sayur/buah, abon, ikan asin, pindang, udang kering, telur asin, selai kacang).
- e. Susu *full cream*, mentega, *margarine*, keju mayonnaise, serta sumber protein hewani yang tinggi kolesterol seperti daging merah (sapi/kambing), kuning telur, kulit ayam).

- f. Bumbu-bumbu seperti kecap, maggi, terasi, saus tomat, saus sambal, tauco serta bumbu penyedap lain yang pada umumnya mengandung garam natrium.
- g. Alkohol dan makanan yang mengandung alkohol seperti durian, tape. (Kemenkes, 2016)

Perencanaan dan Penatalaksanaan Tindakan Mandiri Keperawatan pada Pasien Hipertensi

- a. Kaji tanda – tanda vital terutama tekanan darah
- b. Dorong pasien untuk partisipasi dalam memilih periode aktivitas. (Seperti jadwal meningkatkan toleransi terhadap kemajuan aktivitas dan mencegah kelemahan).
- c. Berikan lingkungan yang nyaman, tenang, kurangi aktivitas / keributan lingkungan, batasi jumlah pengunjung dan lamanya tinggal. (membantu untuk menurunkan rangsangan simpatis, meningkatkan relaksasi) (Doengoes, 2009).
- d. Anjurkan teknik relaksasi, panduan imajinasi dan distraksi. (dapat menurunkan rangsangan yang menimbulkan stress, membuat efek tenang, sehingga akan menurunkan tekanan darah).
- e. Pertahankan tirah baring selama fase akut. (Meminimalkan stimulasi / meningkatkan relaksasi).
- f. Beri tindakan non farmakologi untuk menghilangkan sakit kepala, misalnya : kompres dingin pada dahi, pijat punggung dan leher serta teknik relaksasi pemberian jus mentimun. (Tindakan yang

- menurunkan tekanan vaskuler serebral dengan menghambat / memblok respon simpatik, efektif dalam menghilangkan sakit kepala dan komplikasinya).
- g. Beri cairan, makanan lunak. Biarkan klien istirahat selama 1 jam setelah makan. (menurunkan kerja miocard sehubungan dengan kerja pencernaan).
 - h. Penyuluhan tentang hipertensi
 - i. Bantu klien untuk mengidentifikasi dan mulai merencanakan perubahan hidup yang perlu. Bantu untuk menyesuaikan ketimbang membatalkan tujuan diri / keluarga. (Perubahan yang perlu harus diprioritaskan secara realistic untuk menghindari rasa tidak menentu dan tidak berdaya) (Yekti, 2014).
 - j. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian terapi anti hipertensi,deuritik. (menurunkan tekanan darah) (Nur Sefa , 2018)

11. Alat Ukur Tekanan Darah

Tensimeter dikenalkan pertama kali oleh dr. Nikolai Korotkov, seorang ahli bedah Rusia, lebih dari 100 tahun yang lalu. Tensimeter adalah alat pengukuran tekanan darah sering juga disebut sphygmomanometer. Sejak itu, sphygmomanometer air raksa telah digunakan sebagai standar emas pengukuran tekanan darah oleh para dokter. Tensimeter atau sphygmomanometer pada awalnya menggunakan raksa sebagai pengisi alat ukur ini. Sekarang, kesadaran akan masalah konservasi lingkungan meningkat dan penggunaan dari air raksa telah

menjadi perhatian seluruh dunia. Bagaimanapun, sphygmomanometer air raksa masih digunakan sehari-hari bahkan di banyak negara modern. Para dokter tidak meragukan untuk menempatkan kepercayaan mereka kepada tensimeter air raksa ini (Smeltzer, Suzanne C, dan Brenda G.Bare. 2009)

Pada umumnya tensimeter terbagi menjadi 2 yaitu tensimeter manual dan tensimeter digital. Tensimeter manual terbagi lagi menjadi 2 yaitu tensimeter air raksa dan tensimeter non air raksa atau aneroid. Berikut penjelasan dari tensimeter air raksa, tensimeter aneroid, dan tensimeter digital.

a. Tensimeter Air Raksa

Merupakan tensimeter konvensional yang sebenarnya sudah jarang dipakai di luar negeri, karena tensimeter ini masih menggunakan air raksa yang berbahaya jika sampai alat pecah dan air raksa terkena kulit atau saluran pernafasan. Tensimeter jenis ini memerlukan stetoskop untuk mendengar muncul bunyi suara tekanan sistolik dan diastolik pada jantung. Kelebihannya merupakan standar pemeriksaan tekanan darah, hasil yang dapat akurat, alat tahan lama. Kelemahan memerlukan bantuan tenaga ahli dalam pengukuran, dapat terkontaminasi logam berat, jika air raksanya bocor atau pecah, membutuhkan alat tambahan ketika melakukan pengukuran yaitu stetoskop, biaya lebih mahal.

b. Tensimeter Non Air Raksa atau Aneroid

Merupakan tensimeter konvensional yang lebih aman dari tensimeter air raksa karena tidak menggunakan air raksa melainkan menggunakan putaran berangka sebagai pengganti air raksa. Tensimeter aneroid juga masih menggunakan stetoskop dalam penggunaannya. Kelebihan : Lebih praktis dari tensimeter air raksa, mudah dibawa, hasil pengukuran cukup akurat, tidak terkontaminasi logam berat. Kelemahan: Memerlukan bantuan tenaga ahli dalam pengukuran, membutuhkan alat tambahan ketika melakukan pengukuran yaitu stetoskop, biaya mahal.

c. Tensimeter Digital

Merupakan tensimeter yang lebih modern dan akurat, langsung menunjukkan hasil dalam bentuk angka. Tensimeter digital tidak membutuhkan stetoskop untuk mendengarkan suara sebagai pertanda tekanan sistolik dan diastolik, maka tensimeter digital menggunakan sensor sebagai alat pendeteksinya sehingga baik digunakan untuk setiap orang tanpa terkecuali mereka yang memiliki gangguan pendengaran.

Kelebihan : Tensimeter yang paling praktis dalam penggunaannya, mudah dibawa - bawa, tidak terkontaminasi logam berat, tidak memerlukan bantuan tenaga ahli saat melakukan pengukuran, harga lebih murah karena tidak memerlukan alat tambahan saat pengukuran. Kelemahan: Hasil tekanan darah tidak

selalu akurat karena dipengaruhi beberapa faktor yaitu cara menggunakan alat, pergerakan saat melakukan pemeriksaan, dan kekuatan baterai yang digunakan (Ismed, 2015)

12. Cara Ukur Tekanan Darah

Cara mengukur tekanan darah dengan menggunakan *sphygmomanometer* menurut Bakri, (2014) yaitu :

- a. Duduklah di kursi yang nyaman serta istirahatlah sekitar 5 menit.
- b. Balutkan bagian tengah tangan atau sekitar 3 cm dari lekuk siku bagian dalam dengan selubung tensimeter, pastikan dibalut dengan kencang namun jangan terlalu kencang sebab akan mempengaruhi kualitas pembacaan terhadap tensimeter digital.
- c. Pastikan katup pelepas udara sudah tertutup
- d. Aturlah tekanan yang yang diberi tensimeter 30 sampai 40 mmHg lebih tinggi dari pembacaan sistole yang terakhir, misalnya apabila tensi anda yang sebelumnya adalah 120/80mmHg maka aturlah tekanan yang akan diberi tensimeter 160mmHg.
- e. Apabila prosesnya berjalan benar, maka secara perlahan selubung akan menembang serta ketikan sudah mencapai tekanan yang ditentukan secara perlahan selubung akan mengempis antara 2 sampai 5mmHg/ detik. Angka tersebut akan ditunjukkan pada layar tensimeter.
- f. Catatlah angka yang yang ditunjukkan pada layar tensimeter serta lakukan pengukuran secara berkala di lain waktu. Apabila angka

lebih tinggi berarti tekanan sistole dan jika rendah berarti tekanan diastole.

13. Cara Menjaga Tekanan Darah Tetap Normal

Untuk menjaga tekanan darah tetap normal penderita hipertensi dapat melakukan hal – hal sebagai berikut :

- a. Jalani pola hidup sehat setiap waktu : Modifikasi gaya hidup dapat dilakukan dengan menurunkan berat badan, menghindari minuman berkafein, rokok, dan minuman beralkohol
- b. Miliki pola makan yang sehat : Membatasi asupan garam tidak lebih dari X - sendok teh (6 gram/hari),
- c. Olahraga : Olahraga juga dianjurkan bagi penderita hipertensi, dapat berupa jalan, lari, jogging, bersepeda selama 20-25 menit dengan frekuensi 3-5 x per minggu
- d. Jauhi sumber penyakit seperti narkoba, minuman beralkohol, minuman bersoda, minuman yang mengandung kafein.
- e. Kelola stress dengan baik : Penting juga untuk cukup istirahat (6-8 jam) dan mengendalikan stress
- f. Kurangi konsumsi garam dan kendalikan berat badan serta kolesterol
- g. Kembali ke alam yaitu menggunakan sesuatu dari alam
- h. Perbaiki hubungan spiritual

(Kemenkes, 2015)

B. Lanjut Usia

1. Pengertian Lansia

Lansia (lanjut usia) adalah seseorang yang karena usianya mengalami perubahan biologis, fisik, kejiwaan dan sosial. Lansia adalah seseorang yang mencapai umur 55 tahun, tidak berdaya mencari nafkah sendiri untuk keperluan hidupnya sehari-hari dan menerima nafkah dari orang lain (Nugroho, 2010). Definisi lansia paling umum adalah gabungan antara usia kronologis dengan perubahan dalam peran sosial, dan diikuti oleh perubahan status fungsional seseorang (Azizah 2011)

Jadi kesimpulannya Lansia adalah seseorang yang usia lebih dari 55 tahun dan suatu proses perkembangan alami yang tidak dapat dihidari serta berakhir dengan kematian.

2. Batasan Lansia

Menurut *World Health Organization* (WHO), , lanjut usia meliputi: usia pertengahan yakni kelompok usia 46 - 59 tahun, usia lanjut (*Elderly*) yakni antara usia 60 - 74 tahun, Tua (*Old*) yaitu antara 75-90 tahun, dan usia sangat tua (*Very old*) yaitu usia diatas 90 tahun (Setiabudhi, 2009), dan menurut DepKes RI tahun 2009, umur dibagi 3 lansia yaitu;

- a. Usia pra senilis atau Virilitas adalah seseorang yang berusia 45-49 tahun
- b. Usia lanjut adalah seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih
- c. Usia lanjut resiko tinggi adalah seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih atau dengan masalah kesehatan.

3. Proses Menua

Proses menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti dan mempertahankan fungsi normalnya, sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Proses menua merupakan proses yang terus-menerus secara alamiah dimulai sejak lahir dan setiap individu tidak sama cepatnya (Nugroho, 2010).

Menua bukan status penyakit tetapi merupakan proses berkurangnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam maupun dari luar tubuh. Aging proses adalah suatu periode menarik diri yang tak terhindarkan dengan karakteristik menurunnya interaksi antara lansia dengan orang lain di sekitarnya. Individu diberi kesempatan untuk mempersiapkan dirinya menghadapi ketidakmampuan dan bahkan kematian. Dengan begitu manusia secara progresif akan kehilangan daya tahan terhadap infeksi dan akan menumpuk makin banyak distorsi metabolik dan struktural yang disebut sebagai *penyakit degeneratif* seperti, hipertensi, aterosklerosis, diabetes militus dan kanker yang akan menyebabkan kita menghadapi akhir hidup dengan episode terminal yang dramatik seperti stroke, infark miokard, koma asidosis, dan metastasis kanker (Darmojo, 2009).

4. Tipe Lansia

Tipe lanjut usia menurut Azizah (2011), sebagai berikut:

- a. Tipe arif bijaksana : Kaya dengan hikmah pengalaman menyesuaikan diridengan perubahan jaman, mempunyai kesibukan, bersikap ramah, rendah hati, sederhana,dermawan, memenuhi, undangan, dan menjadi panutan.
- b. Tipe mandiri : Mengganti kegiatan - kegatan yang hilang dengan kegiatan -kegiatan baru, selektif dalam mencari pekerjaan, teman pergaulan, serta memenuhi undangan.
- c. Tipe tidak puas : Konflik lahir batin menentang proses ketuaan, yang menyebabkan kehilangan kecantikan, kehilangan daya tarik jasmaniah, kehilangan kekuasaan, status, teman yang disayangi, pemaarah, tidak sabar, mudah tersinggung, menuntut, sulit dilayani, dan pengritik.
- d. Tipe pasrah : Menerima dan menunggu nasib baik, mempunyai konsep habis gelap terbitlah terang, mengikuti kegiatan beribadah, ringan kaki, pekerjaan apa saja dilakukan.
- e. Tipe bingung : Kaget, kehilangan kepribadian, mengasingkan diri, merasa minder, menyesal, pasif, mental, sosial dan ekonominya.

Tipe ini antara lain:

- a. Tipe optimis
- b. Tipe konstruktif
- c. Tipe ketergantungan

- d. Tipe defensive
- e. Tipe militant dan serius
- f. Tipe marah atau frustrasi (*the angry man*)
- g. Tipe putus asa (benci pada diri sendiri) atau *self heating man*

Penggolongan lansia, dibagi dalam 2 golongan:

- a. Serat werdatama (Mangun Negoro IV) : H.I. Widyapranata mengutip serat werdatama yang menyebutkan:
 - 1) Wong sepuhorang tua yang sepi hawa nafsu, menguasai ilmu “dwi tunggal”, yakni mampu membedakan antara baik dan buruk, antara sejati dan palsu dan antara gusti (tuhan) dan kawulanya.
 - 2) Tua sepah : Orang tua yang kosong, tidak tahu rasa, bicaranya muluk - muluk tanpa isi, tingkah lakunya dibuat - buat dan berlebih - lebih serta memalukan.
- b. Serat kalatida (ronggo warsito)
 - 1) Orang yang berbudi sentosa : Orang tua yang meskipun diridhoi tuhan dengan rejeki, namun tetap berusaha terus disertai ingat dan waspada.
 - 2) Orang lemah : Orang tua yang berputus asa, sudah tua mau apa, sebaiknya hanya menjauhkan diri dari keduniawian, supaya mendapat kasih sayang tuhan

(Azizah, 2011)

Tipe kepribadian lanjut usia, sebagai berikut :

a. Tipe kepribadian konstruktif (*construction personality*)

Orang ini memiliki integritas baik menikmati hidupnya, toleransi tinggi, dan fleksibel. Biasanya tipe ini tidak banyak mengalami gejolak, tenang dan mantap sampai sangat tua. Tipe kepribadian ini biasanya dimulai dari masa mudanya. Lansia bisa menerima fakta proses menua dan menghadapi masa pensiun dengan bijaksana dan menghadapi kematian dengan penuh kesiapan fisik dan mental.

b. Tipe kepribadian mandiri (*independent personality*)

Tipe ini ada kecenderungan mengalami post power syndrome, apalagi jika pada masa lansia tidak diisi dengan kegiatan yang dapat memberikan otonomi.

c. Tipe kepribadian tergantung (*dependent personality*)

Tipe ini biasanya sangat dipengaruhi kehidupan keluarga, apabila kehidupan keluarga selalu harmonis maka lansia tidak bergejolak, tetapi jika pasangan hidup meninggal maka pasangan yang ditinggalkan akan sedih yang mendalam. Tipe ini lansia senang mengalami pensiun, tidak punya inisiatif, pasif tetapi masih tahu diri dan masih dapat diterima dimasyarakat.

d. Tipe kepribadian bermusuhan (*hostile personality*).

Lanjut usia pada tipe ini setelah memasuki lansia tetap merasa tidak puas dengan kehidupannya banyak perhitungan yang tidak

diperhitungkan sehingga menyebabkan kondisinya menurun. mereka menganggap orang lain yang menyebabkan kegagalan, selalu mengeluh dan curiga. Menjadi tua tidak ada yang dianggap baik, takut mati, dan iri hati dengan yang muda.

e. Tipe kepribadian defensive

Tipe ini selalu menolak bantuan, emosinya tidak terkontrol, bersifat kompulsif aktif. Mereka takut menjadi tua dan tidak menyenangkan masa pensiun.

f. Tipe kepribadian kritik diri (*self hate personality*)

Pada lansia tipe ini umumnya terlihat sengsara, karena perilakunya sendiri sulit dibantu orang lain atau cenderung membuat susah dirinya. Selalu menyalahkan diri, tidak memiliki ambisi dan merasa korban keadaan.

(Azizah, 2011)

5. Perubahan yang terjadi pada lansia

Suatu proses yang tidak dapat dihindari yang berlangsung secara terus-menerus dan berkesinambungan yang selanjutnya menyebabkan perubahan anatomis, fisiologis dan *biokemis*. Pada jaringan tubuh dan akhirnya mempengaruhi fungsi dan kemampuan badan secara keseluruhan (Depkes RI, 2009). Menurut Setiabudhi (2009) Perubahan yang terjadi pada lansia yaitu:

a. Perubahan dari aspek biologis

Perubahan yang terjadi pada sel seseorang menjadi lansia yaitu adanya perubahan genetika yang mengakibatkan terganggunya metabolisme protein, gangguan metabolisme *Nucleic acid* dan *deoxyribonucleic* (DNA), terjadi ikatan DNA dengan protein stabil yang mengakibatkan gangguan genetika, gangguan kegiatan enzim dan system pembuatan enzim, menurunnya proporsi protein di otak, otot, ginjal darah dan hati, terjadinya pengurangan parenkim serta adanya penambahan lipofisin.

Perubahan yang terjadi di sel otak dan saraf berupa jumlah sel menurun dan fungsi digantikan sel yang tersisa, terganggunya mekanisme perbaikan sel, kontrol inti sel terhadap sitoplasma menurun, terjadinya perubahan jumlah dan struktur mitokondria, degenerasi lisosom yang mengakibatkan hidrolisa sel, berkurangnya butir *Nissl*, penggumpalan *kromatin*, dan penambahan *lipofisin*, terjadi *vakuolisasi protoplasma*.

b. Perubahan yang terjadi di otak lansia

Adalah terjadi trofi yang berkurang 5 sampai 10% yang ukurannya kecil terutama dibagian parasagital, frontal, parietal, jumlah neuron berkurang dan tidak dapat diganti dengan yang baru, terjadi pengurangan neurotransmitter, terbentuknya struktur abnormal di otak dan akumulasi pigmen organik mineral (*lipofuscin*, *amyloid*, *plaque*, *neurofibrillary tangle*), adanya perubahan biologis lainnya

yang mempengaruhi otak seperti gangguan indra telinga, mata, gangguan kardiovaskuler, gangguan kelenjar tiroid, dan kortikosteroid. Perubahan jaringan yaitu terjadinya penurunan sitoplasma protein, peningkatan metaplastik protein seperti kolagen dan elastin.

c. Perubahan Fisiologis.

Pada dasarnya perubahan fisiologis yang terjadi pada aktivitas seksual pada usia lanjut biasanya berlangsung secara bertahap dan menunjukkan status dasar dari aspek vaskuler, hormonal dan neurologiknya. Untuk suatu pasangan suami-istri, bila semasa usia dewasa dan pertengahan aktivitas seksual mereka normal, akan kecil sekalikemungkinan mereka akan mendapatkan masalah dalam hubungan seksualnya. Siklus seksual dalam beberapa tahap, yaitu fase *desire (hasrat)* dimana organ targetnya adalah otak. Fase ke-2 adalah fase *arousal* (pembangkitan / penggairahan) dengan organ targetnya adalah sistem vaskuler dan fase ke-3 atau fase *orgasmic* dengan organ target *medulla spinalis* dan otot dasar perineum yang berkontraksi selama orgasme. Fase berikutnya yaitu fase orgasmik merupakan fase relaksasi dari semua organ target tersebut.

(Darmojo, 2009)

d. Perubahan Psikologis

Perubahan psikologis pada lansia sejalan dengan perubahan secara fisiologis. Masalah psikologis ini pertama kali mengenai sikap

lansia terhadap kemunduran fisiknya (*disengagement theory*) yang berarti adanya penarikan diri dari masyarakat dan dari diri pribadinya satu sama lain. Lansia dianggap terlalu lamban dengan daya reaksi yang lambat, kesigapan dan kecepatan bertindak dan berfikir menurun (Santrock, 2009).

e. Perubahan sosial

Umumnya lansia banyak yang melepaskan partisipasi sosial mereka, walaupun pelepasan itu dilakukan secara terpaksa. Orang lanjut usia yang memutuskan hubungan dengan dunia sosialnya akan mengalami kepuasan. Pernyataan tadi merupakan *disaggrement theory*. Aktivitas sosial yang banyak pada lansia juga mempengaruhi baik buruknya kondisi fisik dan sosial lansia (Santrock, 2009).

f. Perubahan kehidupan keluarga

Sebagian besar hubungan lansia dengan anak jauh kurang memuaskan yang disebabkan oleh berbagai macam hal. Penyebabnya antara lain : kurangnya rasa memiliki kewajiban terhadap orang tua, jauhnya jarak tempat tinggal antara anak dan orang tua. Lansia tidak akan merasa terasing jika antara lansia dengan anak memiliki hubungan yang memuaskan sampai lansia tersebut berusia 50 sampai 55 tahun (Darmojo, 2009). Orang tua usia lanjut yang perkawinannya bahagia dan tertarik pada dirinya sendiri maka secara emosional lansia tersebut kurang tergantung pada

anak-anaknya dan sebaliknya. Umumnya ketergantungan lansia pada anak dalam hal keuangan. Karena lansia sudah tidak memiliki kemampuan untuk dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Anak-anaknya pun tidak semua dapat menerima permintaan atau tanggung jawab yang harus mereka penuhi. Perubahan - perubahan tersebut pada umumnya mengarah pada kemunduran kesehatan fisik dan psikis yang akhirnya akan berpengaruh juga pada aktivitas ekonomi dan sosial mereka. Sehingga secara umum akan berpengaruh pada aktivitas kehidupan sehari-hari.

6. Karakteristik Lansia

Lanjut usia memiliki beberapa karakteristik diantaranya adalah; Pertama, Orang Berusia lebih dari 60 tahun (sesuai dengan Pasal 1 ayat (2) UU No.13 tentang kesehatan); Kedua, kebutuhan dan masalah yang bervariasi dari rentang sehat sampai sakit, dari kebutuhan biopsikosial sampai spiritual, serta dari kondisi adaptif hingga kondisi maladaptive; Ketiga, lingkungan dan tempat tinggal yang bervariasi. Adapun ciri-ciri pada lansia sehingga akan berdampak terhadap mekanisme coping dari respon yang dihadapi (Mariyam dkk, 2010) seperti :

a. Usia dan jenis pekerjaan

Semakin bertambahnya usia seseorang, semakin siap pula dalam menerima cobaan. Hal ini didukung oleh teori aktivitas yang menyatakan bahwa hubungan antara sistem sosial dengan individu bertahan stabil pada saat individu bergerak dari usia pertengahan

menuju usia tua. Usia adalah lamanya kehidupan yang dihitung berdasarkan tahun kelahiran sampai dengan ulang tahun terakhir. Oleh sebab itu, tidak dibutuhkan suatu kompensasi terhadap kehilangan, seperti pensiun dari peran sosial karena menua. Keterkaitannya dengan jenis pekerjaan juga membawa dampak yang berarti (Noorkasiani, 2009)

b. Jenis kelamin

Perbedaan gender juga dapat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi psikologis lansia, sehingga akan berdampak pada bentuk adaptasi yang digunakan (Noorkasiani, 2009), menyatakan hasil penelitian mereka yang memaparkan bahwa ternyata keadaan psikososial lansia diIndonesia secara umum masih lebih baik dibandingkan lansia di negara maju, antara lain tanda-tanda depresi pria (pria 43% dan wanita 42%), menunjukkan kelakuan/ tabiat buruk (pria 7,3% dan wanita 3,7%), serta cepat marah irritable (pria 17,2% dan wanita 7,1%). Jadi dapat diasumsikan bahwa wanita lebih siap dalam menghadapi masalah dibandingkan laki-laki, karena wanita lebih mampu menghadapi masalah dari pada lelaki yang cenderung lebih emosional.

c. Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan juga merupakan hal terpenting dalam menghadapi masalah. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin banyak pengalaman hidup yang dilaluinya, sehingga akan

lebih siap dalam menghadapi masalah yang terjadi. Umumnya lansia yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi masih dapat produktif, mereka justru banyak memberikan kontribusinya sebagai pengisi waktu luang dengan menulis buku-buku ilmiah maupun biografinya sendiri (Noorkasiani, 2009)

d. Sosial dan ekonomi

Kebiasaan sosial budaya masyarakat di dunia timur sampai sekarang masih menempatkan orang-orang usia lanjut pada tempat terhormat dan penghargaan yang tinggi. Lansia sering dianggap lamban, baik dalam berpikir maupun dalam bertindak. Anggapan ini bertentangan dengan pendapat-pendapat pada zaman sekarang, yang justru menganjurkan masih tetap ada *social involvement* (keterlibatan sosial) yang dianggap penting dan menyakinkan. Contohnya dalam bidang pendidikan, lansia masih tetap butuh tetap melanjutkan pendidikannya, sehingga dapat meningkatkan inteligensi dan memperluas wawasannya. Hal ini merupakan suatu dukungan bagi lansia dalam menghadapi masalah yang terjadi. Pada zaman sekarang status ekonomi baik status menengah keatas, menengah/ sederhana, maupun menengah kebawah sangat diperhatikan seseorang dalam menjalin hubungan baik dengan teman, relasi kerja maupun pasangan hidup sehingga status ekonomi ada hubungan erat dengan status sosial karena dimana status ekonomi individu itu tinggi maka dalam menjalin hubungan dengan relasi akan semakin

mudah dan erat misalnya hubungan keluarga terutama dalam pemenuhan kebutuhan dasar (Noorkasiani, 2009).

C. Jus Mentimun

1. Pengertian Mentimun

Mentimun adalah jenis tumbuhan dari famili Cucurbitaceae yang mempunyai nama ilmiah *Cucumis sativus* L yang bersifat menjalar atau merambat dengan perantara alat pemegang yang berbentuk spiral (Nurhidayat, 2012)

Mentimun atau ketimun atau timun (*Cucumis sativus* Linn) merupakan salah satu jenis sayuran dari keluarga labu-labuan (Cucurbitaceae) yang berasal dari kawasan India, lereng pegunungan Himalaya, Sumber genetik mentimun yang lain ditemukan terdapat di Afrika Selatan. Mentimun secara alami berkembang di kedua lingkungan beriklim sedang dan tropis, dan umumnya memerlukan suhu antara 60-90 °F / 15-33 °C, sehingga mentimun dapat tumbuh di banyak tempat di dunia (Zulfikar, 2017).

2. Deskripsi Mentimun

a. Batang

Batang mentimun berwarna hijau, lunak, dan berbulu dengan panjang yang bias mencapai 1,5 m.

b. Daun

Tanaman mentimun memiliki daun yang berbentuk bulat lebar, dengan bagian ujung yang meruncing menyerupai bentuk jantung. Kedudukan daun pada batang tanaman berselang - seling antara satu daun dengan daun di atasnya.

c. Bunga

Bunga mentimun berumah satu, karena bunga jantan dan bunga betina letaknya terpisah tetapi masih dalam satu pohon yang sama. Bunga mentimun berbentuk mirip terompet, dengan mahkota bunga yang berwarna kuning cerah. Hal yang membedakan antara bunga jantan dan bunga betina adalah bunga betina memiliki bakal buah yang membengkak di bawah mahkota bunganya, sedangkan bunga jantan tidak mempunyai bagian yang membengkak

d. Buah

Buah mentimun tumbuh dari ketiak daun dengan posisi menggantung, bila tanaman dirambatkan pada turus bambu. Buah mentimun berbentuk bulat pendek hingga bulat panjang, dengan kulit buah yang berwarna hijau keputihan hingga hijau gelap, ada yang berbintil dan ada yang tidak.

e. Biji

Biji mentimun tersebut berbentuk pipih mirip dengan biji semangka, berwarna putih hingga putih kekuningan. Pada

permukaan bijinya terdapat lendir, sehingga bila akan digunakan sebagai benih harus dikeringkan terlebih dahulu.

f. Akar

Tanaman mentimun memiliki akar tunggang dengan bulu-bulu akarnya. Namun, akar tersebut hanya mampu menembus hingga kedalaman ± 60 cm dari permukaan tanah. Oleh karena itu, untuk membantu pertumbuhannya pengemburan tanah harus dilakukan minimal hingga kedalaman tersebut.

(Nurhidayat, 2012)

3. Kandungan Mentimun

Mentimun mengandung berbagai zat yang berguna bagi tubuh, kandungan tersebut dapat kita temukan pada daging buah dan biji buah.

a. Daging buah

Daging buah mentimun mengandung zat-zat saponin (mengeluarkan lendir), protein 0,70 g, lemak 0,10 g, kalsium 10,00 mg, fosfor 21,00 mg, zat besi 0,30 mg, vitamin A 0 SI, vitamin B1 0,03 mg, dan vitamin C 8,00 mg. Kandungan mineral dari mentimun yaitu potasium, magnesium dan fosfor. Selain itu daging buahnya juga banyak mengandung air 96,10 g, vitamin C dan asam kafeat untuk meredakan iritasi kulit dan penumpukan cairan dibawah kulit.

b. Biji mentimun

Biji mentimun banyak mengandung banyak vitamin E untuk menghambat penuaan dan menghilangkan keriput.

c. Daya Guna Mentimun

Dalam mentimun terdapat kandungan mineral yaitu potasium, magnesium dan fospor inilah yang dapat mengobati hipertensi. Selain itu juga mentimun bersifat diuretik karena kandungan air yang tinggi juga berfungsi sebagai penurun tekanan darah. Mengonsumsi mentimun juga dapat menurunkan berat badan karena kandungan kalornya yang rendah dan kaya akan serat.

(Nurhidayat, 2012)

Nilai gizi buah mentimun biasa cukup bervariasi tergantung cara konsumsinya, yaitu konsumsi mentah dengan kulit, ataupun konsumsi mentah dengan mengupas kulitnya. Kandungan gizi mentimun mentah tanpa kulit dengan biji menurut laporan United State Department of Agriculture (USDA) Branded Food Products Database, mei 2016 berturut-turut dalam tabel berikut:

Tabel 2.3
Kandungan Gizi Makro Dasar Mentimun Mentah Tanpa Kulit

Kandungan	Satuan	Nilai per 100 gram
Air	Gram	96,73
Energi	kcl	12
Energi	kj	52
Protein	Gram	0,59
Total Lemak	gram	0,16
Ash	Gram	0,36
Lemak	Gram	0,013

(USDA dalam Zulfikar, 2017)

Tabel 2.4
Kandungan Karbohidrat Mentimun Mentah Tanpa Kulit

Kandungan	Satuan	Nilai per 100 gram
Karbohidrat	Gram	2,16
Serat	Gram	0,7
Total Gula	Gram	1,38
Sukrosa	Gram	0
Glukosa	Gram	0,63
Fruktosa	Gram	0,75
Laktosa	Gram	0
Maltosa	Gram	0
Galaktosa	Gram	0
Starch	Gram	0,08

(Zulfikar, 2017)

Tabel 2.5
Kandungan Mineral Mentimun Mentah Tanpa Kulit

Kandungan	Satuan	Nilai per 100 gram
Kalsium	Milligram	14
Zat Besi	Milligram	0,22
Magnesium	Milligram	12
Posfor	Milligram	21
Kalium	Milligram	136
Natrium	Milligram	2
Zinc	Milligram	0,17
Copper	milligram	0,017
Mangan	milligram	0,073
Seleneium	milligram	0,1
Flouride	Milligram	1,3

(Zulfikar, 2017)

4. Manfaat Mentimun

- a. Antioksidan & Anti-inflamasi Mentimun adalah sumber berharga nutrisi antioksidan konvensional termasuk vitamin C, beta-karoten, dan mangan. Selain itu, mentimun mengandung banyak antioksidan *flavonoid*, termasuk *quercetin*, *apigenin*, *luteolin*, dan *kaempferol*

(Mateljan, 2016 dalam Zulfikar, 2017). Penelitian yang dilakukan Kumar et al. (2010) yang membandingkan mentimun dengan asam askorbat, BHA (Butylated Hidroksil Anisol) untuk melihat efek terhadap radikal bebas, dan mentimun dibandingkan dengan Diklofenak Sodium (50 mg/kg) terhadap efek analgesik pada hewan percobaan. Ekstrak mentimun menunjukkan antioksidan maksimum dan efek analgesik masing-masing pada 500 µg/ml dan 500 mg/kg. Kehadiran flavonoid dan tanin dalam mentimun yang bertanggung jawab atas (Zulfikar, 2017)

- b. radikal bebas dan efek analgesik. Mentimun menghambat aktivitas enzim pro-inflamasi dan mencegah kelebihan produksi nitrat oksida yang bisa meningkatkan kemungkinan peradangan yang berlebihan.
- c. Anti Kanker Cucurbitacins milik keluarga besar fitonutrien disebut triterpen. Cucurbitacins A, B, C, D dan E semuanya telah diidentifikasi dalam mentimun segar. Beberapa jalur sinyal untuk perkembangan sel kanker dan kelangsungan hidup sel kanker dapat diblokir oleh aktivitas cucurbitacins (Zulfikar, 2017). Kelompok kedua fitonutrien mentimun dikenal dapat memberikan manfaat anti-kanker yaitu lignan. Lignan pinoresinol, lariciresinol, dan secoisolariciresinol semuanya telah diidentifikasi dalam mentimun. Ketika kita mengonsumsi lignan tanaman seperti yang ditemukan di mentimun, bakteri dalam saluran pencernaan kita menahan lignan dan mengubahnya menjadi enterolignans seperti enterodiol dan

enterolactone. Enterolignans memiliki kemampuan untuk mengikat ke reseptor estrogen dan dapat memiliki keduanya efek pro-estrogenik dan anti-estrogenik. Mengurangi risiko kanker yang berhubungan dengan estrogen, termasuk kanker payudara, ovarium, rahim, dan prostat telah dikaitkan dengan asupan lignan makanan dari makanan nabati seperti mentimun (Zulfikar, 2017).

- d. Anti Aging Mentimun adalah sumber makanan yang kaya asam askorbat dan secara rasional dapat digunakan untuk kepentingan kosmetika. Mentimun menunjukkan efek anti-hyaluronidase yang kuat dan aktivitas anti-elastase pada konsentrasi $6,14 \pm 1,74 \mu\text{g} / \text{mL}$ (Zulfikar, 2017).

5. Cara Membuat Juz Mentimun

Cara penyajian mentimun sangat mudah sekali yaitu makan buah segar setiap hari kurang lebih 400 gr sehari dua kali. Selain memakannya secara langsung juga dapat disajikan dalam bentuk lain yaitu dengan cara dijuz atau diparut. Kemudian cuci mentimun dan blender hingga halus, lalu tuang ke dalam gelas blimbing (200 cc), setelah itu minum hingga habis. Minum dua kali sehari maksimal 1 minggu. Kemudian kontrol dahulu tensinya, bila sudah normal hentikan sehari setelah itu minum lagi satu kali sehari $\frac{1}{2}$ gelas

(Nurhidayat, 2012)

6. Hubungan Mentimun Dengan Penyakit Hipertensi

Mentimun (*Cucumis sativus*) merupakan buah yang banyak ditemukan dimasyarakat dan sudah banyak dikonsumsi sebagai pelengkap hidangan. Kandungan kalium, magnesium dan fosfor yang terdapat pada mentimun ini mampu membantu menurunkan tekanan darah. Kalium (Potassium) yang terkandung pada mentimun bersifat vasoaktif. Kalium dapat menimbulkan vasodilatasi sebagai hasil dari hiperpolarisasi sel otot polos vascular yang terjadi akibat stimulasi kalium pada pompa natrium (Na^+) / kalium (K^+) dan juga mengaktifkan Kir channels. Ion kalium juga dilepaskan oleh sel endotel sebagai respon terhadap mediator neurohumoral dan stress fisik, hasilnya akan terjadi relaksasi endotel. Kalium yang terkandung pada mentimun juga menghindari terjadinya retensi natrium sehingga memberikan efek penurunan tekanan darah (Zulfikar 2017).

D. Penelitian Terkait

1. Khusnul. 2014. Efek Pemberian Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jus mentimun terhadap tekanan darah. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain one group pre-post test design, dilaksanakan di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Jombang, pada sebanyak 20 lansia sebagai dengan hipertensi tanpa penyakit penyerta. Hasil penelitian ini didapatkan rata – rata siastole 161 mmHg dan diastole 81 mmHg sebelum diberikan jus mentimun dan setelah

diberikan jus mentimun didapatkan rata – rata siastole 148 mmHg dan diastole 78 mmHg. Secara uji statistik menunjukkan ada pengaruh bermakna dari pemberian jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah, Penurunan tekanan darah yang terjadi lebih bermakna pada penurunan tekanan sistol, hari ke 4 sig. (2-tailed) 0,001 dan hari ke 5 sig. (2-tailed) 0,000

2. Ponggohong. 2015. Berjudul Pengaruh Pemberian Jus Mentimun Terhadap tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Desa Tolombukan Kec. Pasan Kab. Minahasa Tenggara Tahun 2015. Sebanyak 32 orang menjadi sampel penelitian menggunakan pendekatan sampling non probabilitas dengan metode *Purposive Sampling* yang dilakukan pengukuran tekanan darah yang terdiri dari 16 orang kelompok intervensi pemberian jus mentimun dan 16 orang kelompok kontrol tanpa pemberian jus mentimun. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa responden terbanyak pada jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 12 orang (75,0%) pada kelompok intervensi dan pada kelompok kontrol 11 orang (68,8%). Berdasarkan karakteristik umur responden yang berumur > 61 tahun (31,2 %) pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang berumur 41-45 tahun (31,2%) merupakan responden terbanyak yaitu 5 orang. Berdasarkan karakteristik Pekerjaan responden yang terbanyak adalah bekerja sebagai petani yaitu kelompok intervensi ada 7 orang (43,8%) dan kelompok kontrol ada 6 orang (37,5%). Berdasarkan hasil analisis bivariat menggunakan *paired sampel t-test* (uji t dependen)

menunjukkan nilai p adalah 0,000 pada pemberian jus mentimun, dengan demikian pada alpha 5%, $p \text{ Value} < \alpha$ ($0,000 < 0,05$) terlihat pengaruh pemberian jus mentimun terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di desa tolombukan kecamatan pasan kabupaten minahasa tenggara.

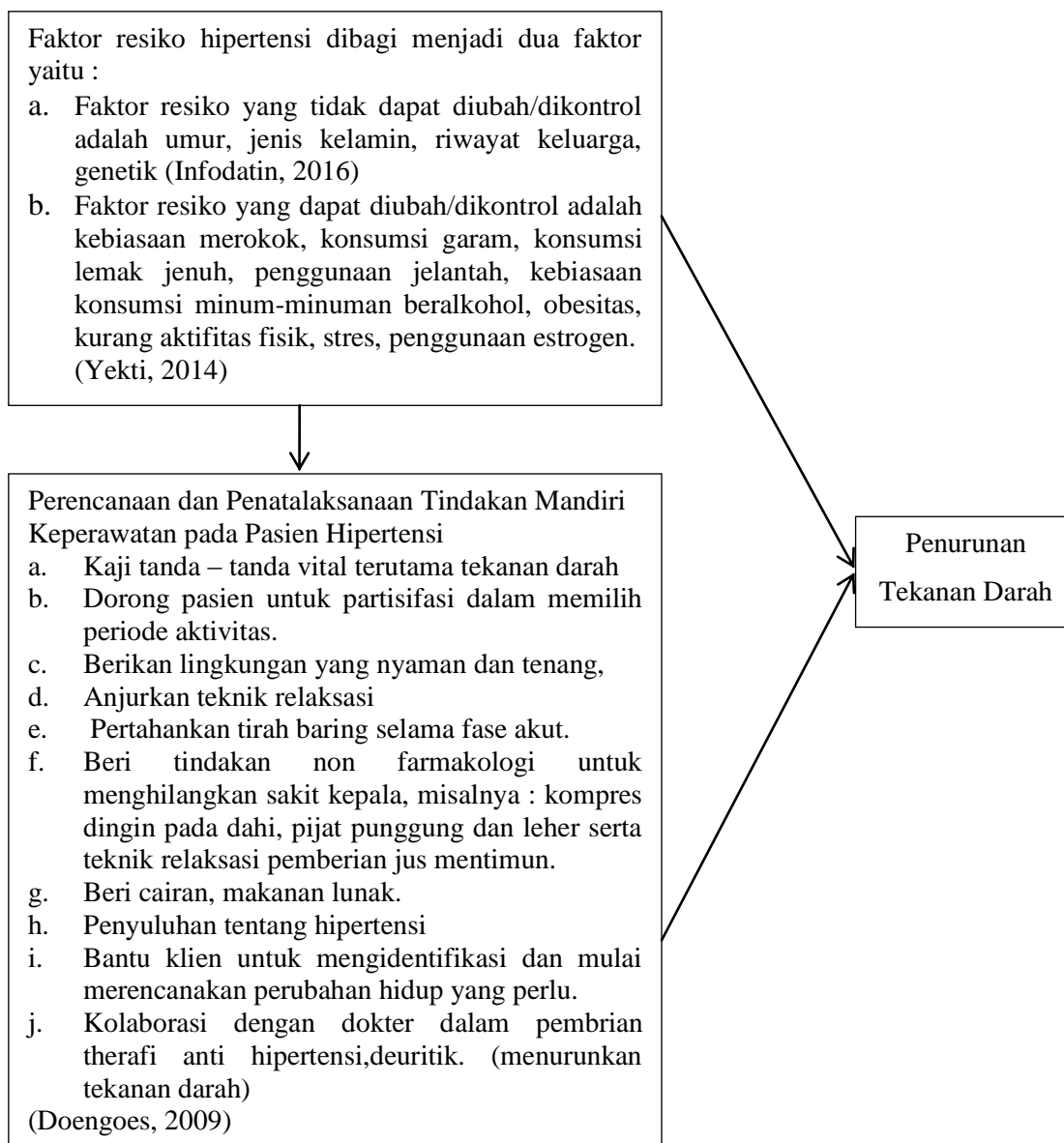
3. Labalado.2014. Pengaruh Pemberian Jus Mentimun (*Cucumis sativus L.*) terhadap Tekanan Darah Sistolik dan Diastolik pada Penderita Hipertensi. Jenis penelitian ini adalah true experimental dengan rancangan *control group pre-post test*. Subjek sebanyak 38 orang terdiri dari laki-laki dan perempuan dengan tekanan darah sistolik 140 - 159mmHg dan diastolik 90 -99mmHg. Subyek kemudian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol dan perlakuan. Kelompok perlakuan mendapat jus mentimun yang menandung mentimun 100 g selama 7 hari. Uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan analisis statistik menggunakan uji paired t-test dan Mann - Whitney. Hasil: Jus mentimun dengan dosis 150 ml selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik sebesar 12% ($P=0,000$) dan 10,4% ($P=0,000$), dibandingkan pada kelompok kontrol ada penurunan tekanan darah sistolik sebesar 2% ($P=0,077$) dan peningkatan tekanan darah diastolik 1,1% ($P=0,419$).

E. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah ringkasan dari tinjauan pustaka yang digunakan untuk mengidentifikasi variabel-variabel yang akan diteliti (diamati) yang

berkaitan dengan konteks ilmu pengetahuan yang digunakan untuk menggabungkan kerangka konsep penelitian (Notoatmodjo, 2010).

Tabel 2.1
Kerangka Teori

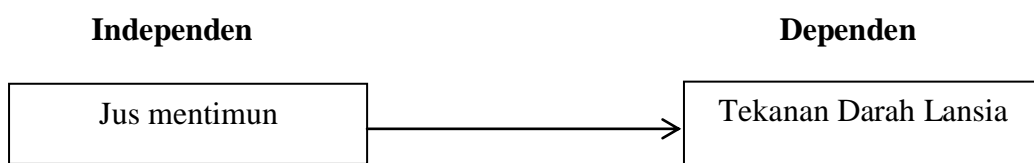


{Sumber : Yekti (2014), Infodatin (2016) dan Doengoes (2009)}.

F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang akan diamati atau diukur melalui penelitian – penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2010).

Gambar . 2. 2
Kerangka Konsep



G. Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap suatu permasalahan penelitian sampai terbukti dengan data yang terkumpul. (Arikunto, 2010). Hipotesis dalam penelitian ini :

1. Ha : Ada pengaruh jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi Lansia di Desa Kalirejo Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran tahun 2019.