

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Pengertian

Tekanan darah adalah suatu tenaga atau tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung memompakan darah ke seluruh tubuh. Tekanan darah terdiri dari tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Tekanan darah sistolik adalah jumlah tekanan di pembuluh darah saat jantung berkontraksi memompa darah, sedangkan tekanan darah diastolik adalah jumlah tekanan darah di pembuluh darah saat jantung dalam keadaan istirahat yaitu saat berada di antara dua denyutan. Dalam penulisan tekanan darah, angka yang berada di atas merupakan tekanan darah sistolik dan angka yang berada di bawah merupakan tekanan darah diastolik. Tekanan darah baik sistolik maupun diastolik akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Tekanan darah sistolik akan meningkat secara terus-menerus hingga usia 70-80 tahun, sedangkan tekanan darah diastolik meningkat hingga usia 50-60 tahun dan selanjutnya cenderung menetap atau sedikit menurun (Ramayulis, 2010).

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi sebenarnya adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi yang dibawa oleh darah terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Tubuh akan bereaksi lapar, yang mengakibatkan jantung harus bekerja lebih keras untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Bila kondisi tersebut berlangsung lama dan menetap, timbulah gejala yang

disebut sebagai penyakit tekanan darah tinggi (Vitahealt, 2006).

Hipertensi berarti tekanan darah di dalam pembuluh darah sangat tinggi. Pembuluh darah-pembuluh darah yang dimaksud di sini adalah pembuluh darah yang mengangkut darah dari jantung yang memompa darah ke seluruh jaringan dan organ-organ tubuh. Tekanan darah normal adalah 120/80 mmHg. Tekanan darah antara 120/80 mmHg dan 139/89 mmHg disebut prahipertensi (*pre-hypertension*) dan tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg sudah dianggap tinggi dan disebut hipertensi. Angka yang diawal merupakan tekanan darah sistolik yang berhubungan dengan tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung berkontraksi dan memompa darah menuju ke pembuluh darah yang ada. Sedangkan angka selanjutnya adalah tekanan darah diastolik yang mewakili tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung dalam kondisi istirahat (*relax*) setelah kontraksi. Tekanan diastolik mencerminkan tekanan paling rendah yang ada pada pembuluh darah (Susilo & Wulandari, 2011).

Peningkatan tekanan darah sistolik, angka di atas, jauh lebih akurat sebagai prediktor penyakit jantung yang mengarah pada serangan jantung atau stroke, sesuai hasil penelitian di Jepang, yang diterbitkan dalam jurnal *Hypertension* pada November 2006. Menurut pedoman manajemen hipertensi terbaru, penurunan 5 poin tekanan darah sistolik berangsur-angsur dapat menurunkan risiko kematian dan risiko stroke sebesar 14% dan menurunkan risiko penyakit jantung sebesar 9%. Perlu diketahui, tekanan darah sistolik jauh lebih sulit untuk diturunkan ketimbang tekanan darah diastolik (Kowalski, 2010).

Hipertensi adalah penyakit dengan tanda adanya gangguan

tekanan darah sistolik maupun diastolik yang naik di atas tekanan darah normal. Tekanan darah sistolik (angka atas) adalah tekanan puncak yang tercapai ketika jantung berkontraksi dan memompakan darah melalui arteri. Tekanan darah sistolik dicatat apabila terdengar bunyi pertama pada alat pengukur tekanan darah. Tekanan darah diastolik (angka bawah) diambil ketika tekanan jatuh ketitik terendah saat jantung rileks dan mengisi darah kembali. Tekanan darah diastolik dicatat apabila bunyi tidak terdengar (Masriadi, 2016).

Hipertensi atau dapat dijuluki sebagai silent killer merupakan salah satu penyakit kronis yang menjadi prevalensi tertinggi di dunia yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kebiasaan, dan genetik yang diketahui memiliki efek signifikan pada penyakit seperti gagal jantung, infark miokard, kardiovaskular dan stroke. Selain itu juga dapat dipengaruhi oleh obat-obatan, stress, kurang aktivitas fisik, asupan makanan tinggi garam, dan potasium (Aditya dan Mustofa, 2023).

Meningkatnya tekanan darah pada dinding pembuluh darah arteri merupakan tanda dari hipertensi. Keadaan tersebut dapat mengakibatkan jantung bekerja lebih keras mengedarkan darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah. Hal ini dapat menyebabkan rusaknya pembuluh darah, aliran darah terganggu, hingga kematian (Yanita.N.I.S, 2022).

Klasifikasi tekanan darah dapat dilihat dari segi mulainya berisiko.

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan darah Menurut Mulainya Berisiko

Klasifikasi Tekanan darah	TDS (mmHg)	TDD (mmHg)
Normal	<120	<80
Prahipertensi	120-139	80-89
Hipertensi	≥140	≥90

Sumber: Bustan, (2015).

2. Jenis Hipertensi

a. Hipertensi Primer (Esensial)

Menurut Budiyanto (2002) dikutip Masriadi (2016) mengatakan bahwa hipertensi esensial merupakan salah satu faktor risiko penting untuk terjadinya penyakit cerebrovaskuler dan penyakit jantung koroner. Hipertensi esensial merupakan etiologi kesakitan dan kematian yang cukup banyak dalam masyarakat. Bila dilihat persentase kasus hipertensi secara keseluruhan, maka hipertensi esensial meliputi kurang lebih 90-95% dan 5-10% lainnya adalah kasus hipertensi sekunder.

Hipertensi esensial adalah penyakit multifaktoral yang timbul pertama karena interaksi antara faktor risiko tertentu. Faktor utama yang berperan dalam patofisiologi hipertensi adalah interaksi faktor genetik dan faktor lingkungan. Hipertensi primer ini tidak dapat disembuhkan tetapi dapat dikontrol. Penderita hipertensi esensial sering tidak menimbulkan gejala sampai penyakit menjadi parah bahkan sepertiganya tidak menunjukkan gejala selama 10 atau 20 tahun. Penyakit hipertensi sering ditemukan sewaktu dilakukan pemeriksaan kesehatan lengkap dengan gejala sakit kepala, pandangan kabur, badan terasa lemah, palpitasi atau jantung berdebar dan susah tidur (Rinawang dalam Masriadi, 2016).

b. Hipertensi Sekunder (Non Esensial)

Aris Sugiharto (2007) dalam Masriadi (2016) menyatakan bahwa hipertensi sekunder adalah hipertensi yang penyebabnya dapat diketahui, sering berhubungan dengan beberapa penyakit misalnya

ginjal, jantung koroner, diabetes, kelainan sistem saraf pusat. Sunardi (2000) dalam Masriadi (2016) menyatakan bahwa hipertensi yang disebabkan kelainan organ tubuh lain kejadiannya mencapai 10%, misalnya penyakit ginjal, penyakit endokrin, penyakit pembuluh darah dan sebagainya, yang memerlukan pemeriksaan khusus agar dapat ditentukan penyebabnya.

3. Gejala Klinis

Kebanyakan orang dengan tekanan darah tinggi tidak memiliki tanda atau gejala, meskipun tekanan darah mencapai level yang membahayakan kesehatan. Beberapa orang dengan hipertensi tahap awal mungkin mengalami sakit kepala ringan, pusing, atau mimisan, namun tanda dan gejala ini biasanya tidak muncul sampai hipertensi mencapai tahap berat atau mengancam nyawa. Secara umum, orang dengan hipertensi terlihat sehat dan sebagian besar tidak menunjukkan gejala. Namun, ada juga gejala awal yang mungkin timbul akibat hipertensi seperti sakit kepala, mimisan, pusing, wajah kemerahan, dan kelelahan (Oktavianus dan Sari, 2014).

Sakit kepala merupakan gejala yang paling sering dirasakan penderita hipertensi primer. Pada hipertensi sekunder, gejala yang muncul adalah gejala penyakit penyebabnya. Misalnya, pada hipertensi yang disebabkan kelainan ginjal, gejala yang dirasakan pasien adalah gejala-gejala kelainan ginjal. Berbahaya jika gejala-gejala itu sudah menyerang target organ hipertensi, yaitu organ-organ yang akan mengalami gangguan atau kerusakan akibat tekanan darah yang tidak terkontrol dan tidak diobati. Target organ hipertensi ini meliputi otak, mata, jantung, pembuluh

darah, dan ginjal (Marliani dan Tantan, 2007).

4. Cara Mengukur Tekanan Darah

Tekanan darah dipengaruhi kondisi saat pengukuran. Pada orang yang baru bangun tidur, akan didapatkan tekanan darah paling rendah, yang dinamakan tekanan darah basal. Tekanan darah yang diukur setelah berjalan kaki atau aktivitas fisik lain akan memberi angka yang lebih tinggi dan disebut tekanan darah kasual. Oleh karena itu, sebelum pengukuran tekanan darah, orang sebaiknya beristirahat duduk santai minimal 10 menit. Di samping itu, juga tidak boleh merokok atau minum kopi, karena merokok, atau minum kopi akan menyebabkan tekanan darah sedikit naik. Tekanan darah sistolik akan berubah-ubah sesuai dengan kegiatan yang dikerjakan, sedangkan tekanan darah diastolik relatif tidak berubah (Gunawan, 2001).

a. Pengukuran Tekanan Darah

Pengukuran tekanan darah dengan menggunakan Tensimeter Digital (Kemenkes, 2014):

1) Alat dan Bahan

- a) Tensimeter Digital
- b) Manset Besar
- c) Batu baterai AA

2) Prosedur sebelum pengukuran

a) Pemasangan Baterai

- (1) Balikkan alat hingga bagian bawah menghadap keatas.
- (2) Buka tutup baterai sesuai tanda panah.
- (3) Masukkan 4 buah baterai "AA" sesuai dengan arah yang

benar.

b) Penggantian Baterai

- (1) Matikan alat sebelum mengganti baterai.
- (2) Keluarkan baterai jika alat tidak akan digunakan digunakan selama lebih dari 3 bulan.
- (3) Jika baterainya dikeluarkan >30 detik, maka tanggal/ waktu perlu disetting kembali.
- (4) Buang baterai yang sudah tidak terpakai pada tempat yang sesuai.
- (5) Jika tanda baterai bersilang muncul segera ganti baterai dengan yang baru.
- (6) Walaupun tanda baterai bergaris muncul, saat masih dapat digunakan untuk mengukur sebentar akan tetapi baterai harus segera diganti.

3) Prosedur Pengukuran

- a) Tekan tombol "START/STOP" untuk mengaktifkan alat.
- b) Sebelum melakukan pengukuran tekanan darah responden sebaiknya menghindari kegiatan fisik seperti olahraga, merokok, dan makan, minimal 30 menit sebelum pengukuran. Dan juga duduk beristirahat setidaknya 5-15 menit sebelum pengukuran.
- c) Hindari melakukan pengukuran dalam kondisi stres. Pengukuran sebaiknya dilakukan dalam ruangan yang tenang dan dalam kondisi tenang dan posisi duduk.
- d) Pastikan responden duduk dengan posisi kaki tidak menyilang tetapi kedua telapak kaki datar menyentuh lantai. Letakkan

lengan kanan responden di atas meja sehingga manset yang sudah terpasang sejajar dengan jantung responden.

- e) Singsingkan lengan baju pada lengan bagian kanan responden dan memintanya untuk tetap duduk tanpa banyak gerak, dan tidak berbicara pada saat pengukuran. Apabila responden menggunakan baju berlengan panjang singsingkan baju ke atas, tetapi pastikan lipatan baju tidak terlalu ketat sehingga tidak menghambat aliran darah di lengan.
 - f) Biarkan lengan dalam posisi tidak tegang dengan telapak tangan terbuka keatas.
 - g) Jika pengukuran selesai, manset akan mengempis kembali dan hasil pengukuran akan muncul. Alat akan menyimpang hasil pengukuran secara otomatis.
 - h) Tekan "START/STOP" untuk mematikan alat. Jika anda lupa untuk mematikan alat, maka alat akan mati dengan sendirinya dalam 5 menit.
- 4) Prosedur penggunaan manset
- a) Masukkan ujung pipa manset pada bagian alat.
 - b) Perhatikan arah masuknya perekat manset.
 - c) Pakai manset, perhatikan arah selang
 - d) Perhatikan jarak manset dengan garis siku lengan $\pm 1-2$ cm.
 - e) Pastikan selang sejajar dengan jari tengah, dan posisi lengan terbuka keatas.
 - f) Jika manset sudah terpasang dengan benar rekatkan manset.
 - g) Pastikan cara menggunakan manset dengan baik dan benar,

sehingga menghasilkan pengukuran yang akurat.

- h) Catat angka sistolik, diastolik dan denyut nadi hasil pengukuran tersebut pada formulir hasil pengukuran dan pemeriksaan.

5. Pencegahan Hipertensi

Tara E. (1999) dalam Masriadi (2016) menyatakan bahwa pencegahan terhadap hipertensi dapat dikategorikan menjadi 4 tingkatan:

a. Pencegahan Primordial

Pencegahan primordial merupakan usaha pencegahan predisposisi terhadap hipertensi, belum terlihatnya faktor yang menjadi risiko hipertensi, contohnya adanya peraturan pemerintah merupakan peringatan pada rokok dan melakukan senam kesegaran jasmani untuk menghindari terjadinya hipertensi.

b. Pencegahan Primer

Pencegahan primer adalah upaya pencegahan sebelum seorang penderita terserang hipertensi. Dilakukan pencegahan melalui pendekatan, seperti penyuluhan mengenai faktor risiko hipertensi serta kiat terhindar dari hipertensi dengan cara menghindari merokok, konsumsi alkohol, obesitas, stres, dan lainnya.

c. Pencegahan Sekunder

Upaya pencegahan hipertensi ditujukan kepada penderita yang sudah terserang agar tidak menjadi lebih berat. Tujuan pencegahan sekunder ini ditekankan pengobatan pada penderita hipertensi untuk mencegah penyakit hipertensi kronis.

d. Pencegahan Tersier

Pencegahan terjadinya komplikasi yang berat akan

menimbulkan kematian, contoh melakukan rehabilitasi. Pencegahan tersier ini tidak hanya mengobati juga mencakup upaya timbulnya komplikasi kardiovaskuler seperti infark jantung, stroke dan lain-lain, terapi diupayakan dalam merestorasi jaringan yang sudah mengalami atau sel yang sudah rusak akibat hipertensi, agar penderita kembali hidup dengan kualitas normal.

B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hipertensi

Menurut Kemenkes RI (2016) faktor risiko terjadinya hipertensi dibagi menjadi dua kategori yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah.

1. Faktor risiko yang tidak dapat diubah

Faktor risiko yang tidak dapat diubah, antara lain keturunan, jenis kelamin, usia dan etnis.

a. Keturunan (*herediter*)

Faktor genetik berkaitan dengan metabolisme pengaturan garam dan renin membran sel. Menurut Davidson dalam Kemenkes RI (2016) bila kedua orang tuanya menderita hipertensi, maka sekitar 45% akan turun ke anak-anaknya, dan bila salah satu orang tuanya yang menderita hipertensi maka sekitar 30% akan turun ke anak-anaknya.

Apabila riwayat hipertensi ditemukan pada kedua orangtua, dugaan hipertensi esensial akan sangat besar. Demikian pula dengan kembar monozigot (satu sel telur), apabila salah satunya adalah penderita hipertensi, dugaan bahwa kembarnya juga mengalami hipertensi sangat besar (Widjaja R, 2009).

b. Jenis kelamin

Pria lebih banyak mengalami kemungkinan menderita hipertensi daripada wanita. Pria mempunyai risiko sekitar 2,3 kali lebih banyak mengalami peningkatan tekanan darah sistolik dibandingkan perempuan, karena pria diduga memiliki gaya hidup yang cenderung meningkatkan tekanan darah (Kemenkes RI, 2016).

Seorang perempuan relatif terlindung dari penyakit kardiovaskuler seperti hipertensi karena kandungan hormon estrogen. Kondisi ini akan berbalik ketika seorang perempuan memasuki usia menopause dimana terjadi penurunan kadar estrogen. Pada wanita sering kali dipicu oleh perilaku tidak sehat (merokok, kelebihan berat badan), depresi dan rendahnya status pekerjaan. Sedangkan pada pria lebih berhubungan dengan pekerjaan yang mempengaruhi faktor psikis kuat (Widjaja R, 2009).

c. Usia

Penyakit hipertensi berbanding lurus dengan usia seseorang. Dengan bertambahnya umur, risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar. Menurut Riskesdas 2007 Pada kelompok umur > 55 tahun prevalensi hipertensi mencapai > 55%. Pada usia lanjut, hipertensi terutama ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan darah sistolik atau yang dikenal dengan hipertensi sistolik terisolasi (HST) (Kemenkes RI, 2018). Usia rawan hipertensi biasanya berada pada kisaran 31 tahun-55 tahun. Peningkatan penyakit hipertensi semakin meningkat ketika seseorang memasuki usia paruh baya sekitar 40 tahun bahkan bisa berlanjut sampai usia lebih dari 60 tahun apabila tidak ditanggulangi

sedini mungkin (Ridwan M, 2017).

Secara alamiah, tekanan darah anak-anak lebih rendah daripada tekanan darah orang dewasa. Tekanan darah tersebut akan meningkat sejalan dengan pertambahan usia. Anak usia 8-12 tahun setiap tahun mengalami peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 0,44 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 2,90 mmHg. Sementara itu, remaja berusia 13-17 tahun mengalami peningkatan tekanan darah sistolik sebesar 0,33 mmHg per tahun dan tekanan darah diastolik sebesar 1,81 mmHg per tahun. Tidak hanya orang dewasa, para remaja juga berpotensi mengalami tekanan darah tinggi. Hipertensi umumnya dialami oleh orang tua. Pertambahan usia menyebabkan tekanan darah meningkat dan berpotensi mengalami hipertensi. Pada usia paruh baya, pria memiliki kecenderungan hipertensi lebih besar daripada wanita. Namun, setelah memasuki usia 60 tahun, wanita lebih berisiko menderita hipertensi ketimbang pria. Risiko hipertensi berjalan sesuai pertambahan usia (Lingga, 2012). Menurut Nadjib (2015) umur kronologis (kalender) manusia dapat digolongkan dalam berbagai periode atau masa, yakni masa anak, remaja, dan dewasa. Masa dewasa dapat dibagi atas dewasa muda (18-30 tahun), dewasa setengah baya (30-60 tahun), dan masa lanjut usia (lebih dari 60 tahun), WHO mengelompokkan usia lanjut atas tiga kelompok:

- 1) Kelompok pra lansia (45-59 tahun)
- 2) Kelompok usia lanjut (60-74 tahun)
- 3) Kelompok usia tua (75-90 tahun)

d. Etnis

Hipertensi lebih banyak terjadi pada orang berkulit hitam daripada yang berkulit putih, serta lebih besar tingkat morbiditas maupun mortalitasnya. Sampai saat ini, belum diketahui secara pasti penyebabnya. Beberapa peneliti menyebutkan bahwa terdapat kelainan pada gen angiotensinogen tetapi mekanismenya mungkin bersifat poligenik (Gray, 2005).

Berbagai golongan etnik dapat berbeda dalam kebiasaan makan, susunan genetika, dan sebagainya yang dapat mengakibatkan angka kesakitan dan kematian. Salah satu contoh dari pengaruh pola makan yaitu angka tertinggi hipertensi di Indonesia tahun 2000 adalah suku Minang. Hal ini dikarenakan suku Minang atau orang yang tinggal di pantai, biasanya mengkonsumsi garam lebih banyak dan menyukai makanan asin (Cahyono, 2008).

2. Faktor Risiko yang dapat Diubah

Faktor risiko yang dapat diubah, yaitu meliputi faktor gaya hidup dan sosial ekonomi. Untuk faktor gaya hidup yang terdiri dari obesitas, konsumsi garam dan makanan berlemak, merokok, kebiasaan minum kopi dan alkohol, stres dan kurang aktifitas fisik. Sedangkan pada faktor sosial ekonomi meliputi status perkawinan, status pekerjaan, tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan.

a. Faktor Gaya Hidup

1) Konsumsi Garam

Garam merupakan faktor yang sangat penting dalam pathogenesis hipertensi. Garam menyebabkan penumpukan cairan

dalam tubuh karena menarik cairan di luar sel agar tidak dikeluarkan, sehingga akan meningkatkan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Dalam keadaan normal, jumlah natrium yang dikeluarkan tubuh melalui urin harus sama dengan jumlah yang dikonsumsi, sehingga terdapat keseimbangan (Almatsier S, 2010).

Natrium dalam klorida yang terdapat dalam garam dapur dalam jumlah normal dapat membantu tubuh mempertahankan keseimbangan cairan dalam tubuh untuk mengatur tekanan darah. Namun natrium dalam jumlah yang berlebih dapat menahan air (resisten), sehingga meningkatkan volume darah.

Peningkatan volume darah mengakibatkan tekanan pada dinding pembuluh darah meningkat, Akibatnya jantung harus bekerja lebih keras untuk memompanya dan tekanan darah menjadi naik. Kelebihan natrium dalam darah juga berdampak buruk bagi dinding pembuluh darah dan mengikis pembuluh darah tersebut hingga terkelupas. Kotoran akibat pengelupasan tersebut dapat menyumbat pembuluh darah (Widharto, 2007 dalam Pusparani, 2016).

2) Konsumsi makanan berlemak

Makanan berlemak adalah makanan dengan kadar lemak yang tinggi. Menurut Sugiharto kebiasaan mengonsumsi lemak jenuh erat kaitannya dengan peningkatan berat badan yang berisiko terjadi hipertensi (Hanafi, 2016). Menurut Almatzier lemak berfungsi untuk sumber energi, sumber asam lemak esensial, alat

angkut vitamin larut lemak, menghemat protein, memberi rasa kenyang dan kelezatan, sebagai pelumas, memelihara suhu tubuh, dan pelindung organ tubuh (Rustiana, 2014). Namun keberadaan lemak jenuh yang berlebih dalam tubuh akan menyebabkan penumpukan dan pembentuk plak pada pembuluh darah sehingga pembuluh darah menjadi semakin sempit dan elastisnya berkurang (Almatzier, 2003 dalam Pusparani, 2016).

3) Merokok

Seseorang disebut memiliki kebiasaan merokok apabila ia melakukan aktivitas merokok setiap hari dengan jumlah satu batang lebih sekurang-kurangnya selama satu tahun. Merokok merupakan faktor risiko yang potensial untuk ditiadakan dalam upaya melawan arus peningkatan hipertensi khususnya dan penyakit kardiovaskuler secara umumnya di Indonesia. Merokok meningkatkan tekanan darah melalui mekanisme pelepasan Norepinefrin dari ujung-ujung saraf adrenergik yang dipacu oleh nikotin. Risiko merokok berkaitan dengan jumlah rokok yang diisap perhari, tidak tergantung pada lamanya merokok. Seseorang yang merokok lebih dari satu per hari memiliki kerentanan dua kali lebih besar daripada yang tidak merokok (Nurrahmani, 2012).

Zat yang terdapat dalam rokok dapat merusak lapisan dinding arteri berupa plak. Ini menyebabkan penyempitan pembuluh darah arteri yang dapat meningkatkan tekanan darah. Kandungan nikotinnya bisa meningkatkan hormon epinefrin yang bisa menyempitkan pembuluh darah arteri. Karbonmonoksidanya

dapat menyebabkan jantung bekerja lebih keras untuk menggantikan pasokan oksigen ke jaringan tubuh. Kerja jantung yang lebih berat tentu dapat meningkatkan tekanan darah (Marliani dan Tantan, 2007).

4) Konsumsi Alkohol

Pengaruh alkohol terhadap kenaikan tekanan darah telah dibuktikan, namun mekanismenya masih belum jelas. Diduga peningkatan kadar kortisol, peningkatan volume sel darah merah dan peningkatan kekentalan darah (Kemenkes RI, 2016).

Alkohol juga memiliki efek yang hampir sama dengan karbon monoksida yaitu dapat meningkatkan keasaman darah. Meminum alkohol secara berlebihan, akan meningkatkan aktifitas syaraf simpatis karena dapat merangsang sekresi Corticotropin Releasing Hormone (CRH) yang berujung pada peningkatan tekanan darah. Beberapa studi menunjukkan hubungan langsung antar tekanan darah dan asupan alkohol. Dikatakan bahwa, efek terhadap tekanan darah baru nampak apabila mengkonsumsi alkohol sekitar 2-3 gelas ukuran standar setiap harinya (Anna Palmer, 2007).

5) Kebiasaan Minum Kopi

Pengaruh kopi terhadap terjadinya hipertensi saat ini masih kontroversial. Kopi mempengaruhi tekanan darah karena mengandung polifenol, kalium, dan kafein. Kafein memiliki efek yang antagonis kompetitif terhadap reseptor adenosin. Adenosin merupakan neuromodulator yang mempengaruhi sejumlah fungsi

pada susunan saraf pusat. Hal ini berdampak pada vasokonstriksi dan meningkatkan total resistensi perifer, yang akan menyebabkan tekanan darah. Kandungan kafein pada secangkir kopi sekitar 80-125 mg (Uiterwaal C, et al, 2007).

6) Aktivitas Fisik

Olahraga yang teratur dapat membantu menurunkan tekanan darah dan bermanfaat bagi penderita hipertensi ringan. Pada orang tertentu dengan melakukan olah raga aerobik yang teratur dapat menurunkan tekanan darah, tanpa perlu sampai berat badan turun (Depkes, 2008). Olahraga dapat menurunkan tekanan sistolik dan diastolik pada usia tengah baya yang sehat dan penderita tekanan darah tinggi ringan. Sedangkan pada hipertensi berat latihan olahraga memang tidak dapat menurunkan tensi namun dapat membuat seseorang menjadi lebih santai. Aerobik dapat menenangkan sistem saraf simpatik sehingga melambatkan denyut jantung (Martuti, 2009).

Olahraga yang teratur yaitu rata-rata selama 30 menit per hari. Dan akan lebih baik apabila dilakukan rutin setiap hari. Diperkirakan sebanyak 17% kelompok usia produktif memiliki aktifitas fisik yang kurang. Dari angka prevalensi tersebut, antara 31% sampai dengan 51% hanya melakukan aktifitas fisik < 2 jam/minggu (WHO, 2005). Aktivitas olahraga dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu:

- (a) Baik, jika dilakukan ≥ 30 menit, ≥ 3 kali per minggu.
- (b) Cukup, jika dilakukan ≥ 30 menit, < 3 kali per minggu.

(c) Kurang, jika dilakukan < 30 menit, < 3 kali per minggu (WHO, 2005).

7) Obesitas

Massa tubuh yang besar membutuhkan lebih banyak darah untuk menyediakan oksigen dan makanan ke jaringan tubuh. Artinya, darah yang mengalir dalam pembuluh darah semakin banyak sehingga dinding arteri mendapatkan tekanan lebih besar. Tak hanya itu, kelebihan berat badan membuat frekuensi denyut jantung dan kadar insulin dalam darah meningkat. Kondisi ini menyebabkan tubuh menahan natrium dan air (Sutomo, 2009).

Rasio lingkaran pinggang panggul (RLPP) merupakan metode yang dapat digunakan untuk menentukan status obesitas seseorang. RLPP adalah metode sederhana yang dapat menjelaskan distribusi penimbunan lemak di bawah kulit dan jaringan adiposa intraabdomina (Waspadji, 2003).

Kegemukan dapat diketahui melalui distribusi penyimpanan lemak dalam tubuh. Kelebihan jumlah lemak, umumnya akan disimpan di jaringan adiposa di bawah kulit atau di rongga perut. Setiap jumlah lemak dan karbohidrat makanan yang tidak langsung digunakan akan disimpan di jaringan adiposa dalam bentuk trigliserida (Waspadji, 2003).

Rasio lingkaran pinggang panggul (RLPP) adalah perbandingan antara lingkaran pinggang yang diukur pada bagian terkecil dari perut secara horizontal dengan lingkaran panggul yang diukur melewati bagian paling maksimal dari panggul. Lingkaran pinggang dan lingkaran

panggul diukur dengan pita metlin dan diukur secara langsung.

Tabel 2.2 Parameter Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP)

Jenis Kelamin	Tidak Obesitas	Obesitas
Laki-Laki	≤ 90	> 90
Perempuan	≤ 80	> 80

Sumber: (WHO, 2010).

Supariasa (2012) mengungkapkan bahwa banyaknya lemak dalam perut menunjukkan adanya perubahan metabolisme di dalam tubuh, antara lain, perubahan daya tahan terhadap insulin dan peningkatan produksi asam lemak bebas. Banyaknya lemak di dalam perut lebih sensitif menggambarkan perubahan tersebut dibandingkan dengan banyaknya lemak bawah kulit atau lemak pada kaki dan tangan. Perubahan metabolisme ini memberikan gambaran tentang pemeriksaan penyakit yang berhubungan dengan perbedaan distribusi lemak tubuh.

Peningkatan RLPP berkontribusi pada berkembangnya risiko penyakit yang terkait dengan distribusi lemak sentral (Esmailzedah et al., 2004). Hasil penelitian prospektif menunjukkan bahwa rasio lingkaran pinggang dan panggul berhubungan erat dengan penyakit kardiovaskuler (Supariasa, 2012). Hasil penelitian Janseen et al. (2004) menunjukkan bahwa pengukuran lingkaran pinggang lebih menggambarkan keadaan penumpukan lemak tubuh dibandingkan dengan IMT.

8) Pengaruh Stres

Stres meningkatkan aktivitas saraf simpatis, peningkatan ini mempengaruhi meningkatnya tekanan darah secara bertahap. Apabila stres berkepanjangan, tekanan darah tetap tinggi. Penyakit hipertensi timbul akibat adanya interaksi dari berbagai faktor. Faktor

utama yang lebih berperan terhadap timbulnya hipertensi tidak dapat diketahui dengan pasti. Stres adalah rasa takut dan cemas dari perasaan dan tubuh kita terhadap perubahan di lingkungan. Secara fisiologis, bila ada sesuatu yang mengancam, kelenjar pituitary otak mengirimkan “alarm” dan hormon ke kelenjar endokrin, yang kemudian mengalirkan hormon adrenalin dan hidrokortison ke dalam darah. Hasilnya, tubuh menjadi siap untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan yang muncul. Secara alamiah, yang kita rasakan adalah degup jantung yang berpacu lebih cepat dan keringat dingin yang biasanya mengalir di tekuk.

Memang, dalam kondisi stres, tubuh langsung menyesuaikan diri terhadap tekanan yang datang. Inilah sebabnya banyak dikatakan bahwa stres melebihi daya tahan atau kemampuan tubuh biasanya. Akan tetapi, penyesuaian tubuh ini dapat menyebabkan gangguan, baik fisik maupun psikis. Adanya hormon adrenalin dan hidrokortison yang dihasilkan sebagai reaksi tubuh terhadap stres, bila berlebihan dan berlangsung dalam jangka waktu lama, dapat menyebabkan rangkaian reaksi dari organ tubuh yang lain. Penelitian AS menemukan, enam penyebab utama kematian yang erat hubungannya dengan stres adalah penyakit jantung koroner, kanker, paru-paru, kecelakaan, pengerasan hati dan bunuh diri (Widjaja R, 2009).

9) 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. Untuk Jelasnya dapat dilihat tabel 2.3 berikut ini (Kemenkes RI, 2018).

Tabel 2.3 Batasan Kadar lipid/lemak dalam darah

Komponen Lipid	Batasan (mg/dl)	Klasifikasi
Kolesterol Total	<200	Yang diinginkan
	200-239	Batas tinggi
	>240	Tinggi
Kolesterol LDL	<100	Optimal
	100-129	Mendekati Optimal
	130-159	Batas tinggi
	160-189	Tinggi
	>190	Sangat Tinggi
Kolesterol HDL	<40	Rendah
	>60	Tinggi
Trigliserida	<150	Normal
	150-199	Batas tinggi
	200-499	Tinggi
	>500	Sangat Tinggi

Sumber: Kemenkes RI, (2018)

b. Faktor Sosial Ekonomi

1) Status Perkawinan

Kehilangan orang yang dicintai merupakan stres kehidupan yang paling berat dan dapat disertai dengan kemungkinan terkenanya penyakit serta kematian. Walaupun respon stres bervariasi di antara individu, kehilangan seseorang yang dicintai dapat menurunkan fungsi kekebalan hingga sebanyak 50% (Swarth, 2006). Pada penelitian Tambunan (2008) ditemukan bahwa orang dengan status tidak/belum menikah dapat mengurangi risiko kejadian hipertensi. Sedangkan Janda/duda berisiko 2 kali untuk terkena hipertensi.

2) Tingkat Pendapatan

Orang dengan tekanan darah tinggi biasanya dihubungkan dengan minimnya status sosial ekonomi. Jenis pekerjaan berpengaruh terhadap tinggi atau rendahnya pendapatan. Pendapatan yang rendah akan mempengaruhi pendidikan, akses menuju pelayanan kesehatan, dan kepemilikan asuransi pembayaran gratis. Akan tetapi status sosial ekonomi bukan penyebab tekanan darah tidak terkendali secara signifikan. Penelitian NHANES III melaporkan pada 92% penderita hipertensi tidak terkendali, 86% melaporkan melakukan perawatan ke layanan kesehatan secara mandiri tanpa asuransi atau pembayaran gratis.

Menurut Husaini, dkk, tingkat kesejahteraan ekonomi penduduk diantaranya dapat dilihat dari komposisi pengeluaran rumah tangga, dengan asumsi bahwa penurunan persentase pengeluaran untuk makanan terhadap total pengeluaran merupakan gambaran membaiknya tingkat perekonomian penduduk. Jika tingkat pendapatan masih rendah, pengeluaran untuk pangan cenderung lebih dominan di bandingkan dengan nonpangan. Sebaliknya, jika pendapatan semakin baik, pengeluaran untuk nonpangan akan semakin besar, mengingat semua kebutuhan dasar untuk makan sudah terpenuhi (Wahyuniar, 2004).

3) Status Pekerjaan

Manifestasi kardiovaskuler yang berkaitan dengan paparan kerja sering dicetuskan oleh patofisiologi bukan akibat

kerja yang mendasarinya. Menurut Kristanti, et al, jenis pekerjaan yang terkait dengan risiko penyakit kardiovaskuler adalah pekerjaan yang tidak aktif secara fisik. Seperti yang dicontohkan oleh Laaser, seseorang yang bekerja sebagai petani memiliki tekanan darah yang lebih rendah dibandingkan pekerja nonagricultural (Setiawan, 2006). Faktor perilaku dan kebiasaan seperti terlalu banyak bekerja, kurang berolahraga, tidak memperhatikan gizi yang seimbang, konsumsi lemak tinggi dapat menimbulkan hipertensi pada pekerja (Rundengan, 2006).

Stres pada pekerjaan cenderung menyebabkan terjadinya hipertensi berat. Pria yang mengalami pekerjaan penuh tekanan, misalnya penyandang jabatan yang menuntut tanggung jawab besar tanpa disertai wewenang pengambilan keputusan, akan mengalami tekanan darah yang lebih tinggi selama dibandingkan dengan rekannya yang jabatannya lebih “longgar” tanggung jawabnya. Stres yang terlalu besar dapat memicu terjadinya berbagai penyakit misalnya sakit kepala, sulit tidur, tukak lambung, hipertensi, penyakit jantung, dan stroke (Muhaimin, 2008).

4) Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan faktor yang paling sering dianalisis, karena dapat menjadi pendekatan berbagai macam hal ini seperti pola pikir, kepandaian, luasnya pengetahuan dan kemajuan berpikir.

C. Kebiasaan Merokok

1. Pengertian

Merokok merupakan salah satu gaya hidup bagi sebagian orang yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Rokok mengandung unsur-unsur seperti tar, nikotin, benzopyrin, metilkloride, aseton, amonia, dan karbon monoksida (Bustan, 2015).

Ada dua bahan terpenting dalam rokok yang bisa menyebabkan penyakit, yaitu Nikotin dan gas CO. Asap rokok mengandung kurang lebih 0,5% sampai 3% nikotin. Jika seseorang menghisap rokok, kadar nikotin dalam darah akan berkisar antara 40-50 mg/ml. Nikotin bisa mengakibatkan gangguan pada jantung, mempercepat aliran darah, membuat irama jantung menjadi tidak teratur, membuat kerusakan pada pembuluh darah dan mengakibatkan penggumpalan darah.

2. Bahaya Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok mempengaruhi penyakit jantung dan pembuluh darah melalui mekanisme arterosklerotik, gangguan metabolisme lemak, gangguan sistem hemostatik, gangguan irama jantung, dan penurunan kemampuan untuk oksigenisasi. Hal ini juga dipengaruhi jumlah rokok yang dihisap dan lamanya kebiasaan merokok. Kebiasaan merokok bisa memperburuk keadaan penderita hipertensi (Aditama dalam Stefhany, 2012). Kebiasaan merokok meningkatkan risiko hipertensi sebanyak 2 sampai 3 kali. Risiko ini menurun apabila seseorang telah berhenti merokok selama 2-3 tahun (Sleight dalam Stefhany, 2012).

Menurut Sitorus (2013), yang menyatakan bahwa merokok sebatang setiap dapat meningkatkan tekanan darah sistolik 10-25 mmHg

serta menambah detak jantung 5-20x/menit. Kebiasaan merokok dapat juga menyebabkan penyakit hipertensi. Zat nikotin yang terdapat dalam rokok dapat meningkatkan pelepasan epinefrin yang dapat mengakibatkan terjadinya penyempitan dinding arteri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nikotin dapat meningkatkan penggumpalan darah dalam pembuluh darah (Dalimartha, 2008).

Rokok dapat menyebabkan peningkatan kecepatan detak jantung serta memicu penyempitan pembuluh darah. Jantung akan bekerja lebih keras untuk dapat mengalirkan darah ke seluruh tubuh sehingga memicu naiknya tekanan darah (Noviyanti, 2015). Senyawa kimia yang terkandung dalam satu batang rokok sangat berbahaya, terutama nikotin dan karbon monoksida. Menghisap rokok menyebabkan zat nikotin terserap oleh pembuluh darah kecil dalam paru-paru dan kemudian akan diedarkan hingga ke otak, di otak nikotin akan memberikan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin atau adrenalin yang menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung bekerja lebih berat karena tekanan darah yang lebih tinggi. Karbon monoksida dalam rokok akan menggantikan ikatan oksigen dalam darah. Hal ini mengakibatkan tekanan darah meningkat karena jantung dipaksa memompa untuk memasukkan oksigen yang cukup ke dalam organ dan jaringan tubuh lainnya (Pratiwi, 2017).

Hubungan merokok dengan hipertensi adalah nikotin akan menyebabkan peningkatan tekanan darah karena nikotin akan diserap pembuluh darah kecil dalam paru-paru dan diedarkan oleh pembuluh darah hingga otak, otak akan bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal

pada kelenjar adrenal untuk melepas epineprin (adrenalin). Hormon yang kuat ini akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi. Selain itu, karbon monoksida dalam asap rokok menggantikan oksigen dalam darah. Hal ini akan mengakibatkan tekanan darah karena jantung dipaksa memompa untuk memasukkan oksigen yang (Pranata, 2017)

Risiko merokok terbesar tergantung pada jumlah rokok yang dihisap perhari. Orang yang mempunyai kebiasaan merokok memiliki risiko 5,320 kali lebih besar untuk terjadinya hipertensi. Kebiasaan merokok 2 batang sehari akan meningkatkan tekanan darah sebesar 10 mmHg baik tekanan sistol maupun diastol hingga 30 menit sejak berhenti menghisap asap rokok dan akan bertahan sepanjang hari pada perokok berat (Casey & Benson, 2012).

Bahaya efek langsung dari merokok yaitu berhubungan langsung dengan aktivitas berlebih saraf simpatik yang meningkatkan kebutuhan oksigen pada miokardial yang kemudian diteruskan dengan peningkatan pada tekanan darah, denyut jantung, dan kontraksi miokardial (Kaplan, 2011).

3. Pengukuran

Rokok mengandung ribuan zat kimia berbahaya bagi kesehatan tubuh, diantaranya yaitu tar, nikotin, dan karbon monoksida. Zat kimia tersebut yang masuk kedalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri dan mengakibatkan proses aterosklerosis dan hipertensi (Nurkhalida, 2003). Pada studi autopsi, dibuktikan adanya kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan proses arterosklerosis pada

seluruh pembuluh darah. Merokok juga meningkatkan denyut jantung, sehingga kebutuhan oksigen otot-otot jantung bertambah (Kemenkes RI, 2016).

Seseorang merokok dua batang maka tekanan sistolik maupun diastolic akan meningkat 10 mmHg. Tekanan darah akan tetap pada ketinggian ini sampai 30 menit setelah berhenti menghisap rokok. Sedangkan untuk perokok berat tekanan darah akan berada pada level tinggi sepanjang hari (Sheldon G, 2005). Penggolongan perokok berdasarkan jumlah rokok yang dikonsumsi sehari:

- a. Perokok Berat : > 20 batang/hari
- b. Perokok Sedang : 11-20 batang/hari
- c. Perokok Ringan : ≤ 10 batang/hari
- d. Bukan Perokok : Tidak pernah sama sekali merokok atau telah berhenti merokok ≥ 6 bulan (Nurkhalida, 2003).

D. Konsumsi Makanan Tinggi Natrium

1. Pengertian

Natrium merupakan nutrisi penting bagi manusia yang mengatur volume darah, tekanan darah, keseimbangan osmotik dan pH. Garam (natrium klorida) sangat penting bagi kehidupan. Natrium klorida adalah sumber utama natrium dalam makanan dan digunakan sebagai bumbu dan pengawet. Keberadaan natrium dalam tubuh manusia sangat penting karena beberapa mekanisme terkait dengan unsur natrium (Sumbono, 2016).

2. Fungsi

Ion natrium (Na^+) adalah ion utama di luar cairan sel (cairan

ekstrasel), termasuk plasma darah. Beberapa fungsi keberadaan unsur natrium dalam tubuh yaitu:

a. Pemeliharaan potensial membran

Natrium adalah elektrolit yang berkontribusi terhadap pemeliharaan konsentrasi dan perbedaan muatan di membran sel. Natrium adalah kation utama dalam cairan ekstraseluler. Konsentrasi natrium >10 kali lebih rendah dibagian dalam sel daripada diluar sel. Perbedaan konsentrasi antara kalium dan natrium melintasi membran sel membuat gradien elektrokimia yang dikenal sebagai potensial membran. Potensial membran sel dikelola oleh sesuatu proses pemompa dalam membran sel, terutama natrium dan kalium-ATPase. Proses pemompaan ini menggunakan ATP untk memompa natrium keluar sel dalam pertukaran dengan kalium. Proporsi energi yang besar diarahkan untuk mempertahankan perbedaan konsentrasi natrium atau kalium menunjukkan pentingnya fungsi proses ini dalam mempertahankan hidup. Kontrol potensial membran sel penting untuk transmisi impuls saraf, kontraksi otot, dan fungsi jantung.

b. Penyerapan gizi dan transportasi

Penyerapan natrium dalam usus kecil memainkan peran penting dalam penyerapan klorida, asam amino, glukosa, dan air. Mekanisme yang sama terjadi pada reabsorpsi nutrisi tersebut setelah disaring oleh ginjal dari darah.

c. Pemeliharaan volume darah dan tekanan darah

Natrium adalah penentu utama dari volume cairan ekstraseluler, maka termasuk volume darah, sejumlah mekanisme

fisiologis yang mengatur volume darah dan kerja tekanan darah dengan mengatur kadar natrium dalam tubuh. Dalam sistem peredaran darah, tekanan reseptor (baroreseptor) perubahan tekanan darah dan mengirim rangsang atau sinyal penghambatan terhadap sistem saraf dan/atau kelenjar endokrin yang mempengaruhi regulasi natrium oleh ginjal (Sumbono, 2016).

3. Sumber natrium

Menurut Sunita Almatsier (2004) sumber natrium adalah garam dapur, monosodium glutamat (MSG), kecap dan makanan yang diawetkan dengan garam dapur. Di antara makanan yang belum diolah, sayuran dan buah mengandung paling sedikit natrium.

Tabel 2.4 Kandungan Natrium beberapa bahan makanan (mg/100 gram)

Bahan Makanan	mg	Bahan Makanan	mg
Daging sapi	93	Margarin	950
Hati sapi	110	Susu kacang kedelai	15
Ginjal sapi	200	Roti coklat	500
Telur bebek	191	Roti putih	530
Telur ayam	158	Kacang merah	19
Ikan ekor kuning	59	Kacang mende	26
Sarden	131	Jambu monyet, biji	26
Udang segar	185	Selada	14
Teri kering	885	Pisang	18
Susu sapi	36	Teh	50
Yogurt	40	Cokelat Manis	33
Mentega	780	Ragi	610

Sumber: Food Composition Table for use in East Asia, FAO, (1972)

4. Akibat Kekurangan Natrium

Defisiensi natrium pada umumnya akibat dari asupan makanan yang tidak memadai. Namun kejadian defisiensi natrium diakibatkan dari beberapa faktor yakni hiponatremia. Hiponatremia yaitu konsentrasi serum natrium kurang dari 136 mmol/liter, yang mungkin akibat dari retensi cairan meningkat atau peningkatan kehilangan natrium. Pengenceran

hiponatremia mungkin karena sekresi hormon anti-diuretik (ADH) yang tidak semestinya, dan ada hubungannya dengan gangguan yang mempengaruhi sistem saraf pusat dan dengan penggunaan obat-obatan tertentu. Kondisi kehilangan natrium dapat terjadi akibat muntah yang berat atau berkepanjangan, diare, keringat berlebihan dan terus menerus, penggunaan beberapa diuretik, dan beberapa bentuk penyakit ginjal. Hiponatremia juga dapat diakibatkan dari aktivitas kerja berat atau olah raga berat seperti lari maraton, angkat besi dan lainnya. Gejala hiponatremia termasuk, mual, muntah, sakit kepala, otot kram, kelelahan, disorientasi, dan pingsan. Komplikasi hiponatremia berat berakibat edema serebral (pembengkakan otak), kejang, koma, dan kerusakan otak (Sumbono, 2016).

5. Akibat Kelebihan Natrium

Asupan yang berlebihan natrium klorida mengakibatkan peningkatan volume cairan ekstraseluler ditarik dari sel untuk menjaga konsentrasi natrium normal. Namun, selama kebutuhan air dapat dipenuhi, biasanya ginjal dapat mengeluarkan kelebihan natrium dan mengembalikan sistem normal. Konsumsi dalam jumlah besar garam, dapat menyebabkan mual, muntah, diare, dan kram perut. Konsentrasi normal natrium plasma menjadi tinggi (hipernatremia) umumnya akibat dari kehilangan air yang berlebihan, sering disertai dengan mekanisme rasa haus atau kurangnya akses terhadap air. Gejala hipernatremia ditandai dengan adanya kehilangan cairan berlebih mungkin termasuk pusing atau pingsan, tekanan darah rendah, dan produksi urin berkurang. Hipernatremia berat dapat menyebabkan edema (pembengkakan),

hipertensi, denyut jantung semakin cepat, kesulitan bernapas, kejang, koma, dan kematian (Sumbono, 2016).

Cara untuk mengimbangi konsumsi natrium adalah dengan mengonsumsi kalium karena cara kerja kalium kebalikan dari natrium. Fungsi kalium untuk menurunkan tekanan darah adalah dengan cara menyeimbangkan efek negatif dari kalium. Untuk mengendalikan tekanan darah, ginjal akan mengendalikan jumlah cairan yang tersimpan dalam tubuh. Semakin banyak cairan dalam tubuh, maka semakin tinggi tekanan darah. Ginjal mengendalikan jumlah cairan dengan cara menyaring darah dan menyerap cairan berlebih yang kemudian akan dikeluarkan sebagai urine (air kencing). Proses ini memanfaatkan keseimbangan antara natrium dan kalium untuk menarik air melintasi dinding sel di ginjal. Konsumsi natrium berlebih akan mengganggu keseimbangan tersebut, sehingga mengurangi kemampuan ginjal dalam membuang cairan. Dengan mengonsumsi lebih banyak buah dan sayuran, akan meningkatkan kadar kalium dan membantu mengembalikan keseimbangan tersebut. Hal ini akan membantu ginjal bekerja lebih efisien sehingga dapat menurunkan tekanan darah ke tingkat yang baik dan aman (Manurung, dkk, 2017).

Natrium atau sodium dituding sebagian besar orang sebagai penyebab utama kenaikan tekanan darah. Anjuran konsumsi natrium dari makanan bagi penderita hipertensi sebesar 2400 mg natrium atau 6 gram natrium klorida per hari (Prasetyaningrum, 2014).

6. Pengukuran

Berdasarkan jenis data yang diperoleh, maka pengukuran konsumsi makanan menghasilkan dua jenis data konsumsi, yaitu bersifat

kualitatif dan kuantitatif (Supariasa, 2012)

a. Metode kualitatif

Metode yang bersifat kualitatif biasanya untuk mengetahui frekuensi makan, frekuensi konsumsi menurut jenis bahan makanan dan menggali informasi tentang kebiasaan makan (food habit) serta cara-cara memperoleh bahan makanan tersebut.

Metode-metode yang digunakan pada pengukuran konsumsi makanan yang bersifat kualitatif antara lain :

- 1) Metode frekuensi makanan (*food frequency*)
- 2) Metode *dietary history*
- 3) Metode telepon
- 4) Metode pendaftaran makanan (food list)

b. Metode kuantitatif

Metode secara kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi sehingga dapat dihitung konsumsi zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) atau daftar lain yang diperlukan seperti Daftar Ukuran Rumah Tangga (URT), Daftar Konversi Mentah-Masak (DKMM) dan Daftar Penyerapan Minyak. Metode-metode yang digunakan untuk pengukuran konsumsi secara kuantitatif antara lain:

- 1) Metode recall 24 jam
- 2) Perkiraan bahan makanan (*estimated food records*)
- 3) Penimbangan makanan (*food weighing*)
- 4) Metode *food account*
- 5) Metode inventaris (*inventari methode*)

6) Pencatatan (*housefold food record*)

c. Metode kualitatif-kuantitatif

Beberapa metode pengukuran bahkan dapat menghasilkan data yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Metode tersebut antara lain:

- 1) Metode recall 24 jam.
- 2) Metode riwayat makan (*dietary history*).

7. Food frequency quistionnaire (FFQ)

1. Pengertian food frequency quistionnaire (FFQ)

Food Frequency Questionnaire (FFQ) merupakan sebuah kuesioner yang memberikan gambaran konsumsi energi dan zat gizi lainnya dalam bentuk frekuensi konsumsi seseorang. Frekuensi tersebut antara lain harian, mingguan, bulanan, dan tahunan yang kemudian dikonversikan menjadi konsumsi per hari. FFQ memberikan gambaran pola atau kebiasaan makan individu terhadap zat gizi. Bahan makanan dan makanan yang tercantum dalam FFQ tersebut dapat dibuat sesuai kebutuhan peneliti dan sarana penelitian. (Umi, 2007).

2. Jenis FFQ

Terdapat tiga jenis FFQ yaitu :

1) Simple or non quantitative FFQ.

FFQ ini tidak memberikan pilihan tentang porsi yang biasa dikonsumsi sehingga menggunakan standar porsi. Simple or non quantitative FFQ., terdiri dari:

- a) Daftar makanan : sifatnya spesifik (fokus pada kelompok-kelompok makanan tertentu, atau makanan yang dikonsumsi

secara berkala dalam kaitannya dengan acara khusus atau musim) atau luas (untuk memungkinkan perkiraan jumlah asupan makanan dan keragaman makanan).

b) Frekuensi kategori respon penggunaan: harian, mingguan, bulanan, tahunan.

2) FFQ semi-kuantitatif (SQ-FFQ)

Semi-kuantitatif (SQ-FFQ) adalah FFQ kualitatif dengan penambahan perkiraan porsi sebagai ukuran misalnya, sepotong roti, secangkir kopi.

3) Quantitative FFQ

Quantitative FFQ adalah FFQ yang memberikan pilihan porsi yang biasa dikonsumsi responden, seperti kecil, sedang atau besar.

3. Prinsip dan penggunaan food frequency (FFQ)

Prinsip dan penggunaan metode FFQ (Khomson, 2002) adalah :

- 1) Kuesioner frekuensi makanan (FFQ) menilai energi dan atau intake gizi dengan menentukan seberapa sering seseorang mengkonsumsi sejumlah makanan yang merupakan sumber nutrisi utama atau dari komponen makanan tertentu dalam pertanyaan per hari, minggu atau bulan selama tertentu periode waktu.
- 2) FFQ. menyediakan data tentang kebiasaan asupan nutrisi yang dipilih, makanan tertentu atau kelompok-kelompok makanan.
- 3) Kombinasi khusus dari makanan dapat digunakan sebagai prediktor untuk asupan nutrisi tertentu atau non-gizi, asalkan komponen asupan makanan terkonsentrasi dalam jumlah yang relatif kecil makanan atau kelompok makanan tertentu.

- 4) FFQ sering dirancang untuk mendapatkan informasi tentang aspek-aspek tertentu dari diet, seperti lemak makanan atau vitamin tertentu atau mineral dan aspek lainnya mungkin kurang baik dicirikan.
 - 5) Kuesioner ini terdiri dari daftar sekitar 100 atau lebih sedikit makanan individu atau kelompok makanan yang kontributor penting untuk intake energi penduduk atau nutrisi khusus menarik lainnya.
 - 6) FFQ biasanya dikelola sendiri dan karena itu dirancang mudah untuk diselesaikan oleh subyek penelitian (diwawancarai oleh pewawancara atau mengisi kuesioner komputer atau melalui telepon).
 - 7) FFQ sering mengandalkan asumsi tentang ukuran porsi dan dibatasi oleh jumlah detail yang layak untuk disertakan dalam kuesioner. Hal ini dimungkinkan untuk kuesioner menjadi semi-kuantitatif dimana subyek diminta untuk memperkirakan ukuran porsi makan biasa.
 - 8) Dalam epidemiologi, FFQ sering diisi dengan merujuk pada tahun sebelumnya untuk memastikan konsumsi makanan yang biasa untuk periode itu.
 - 9) FFQ harus spesifik
4. Kekurangan dan kelebihan metode food frequency questionnaire (FFQ)
- Kelebihan metode food frequency, antara lain: relative murah, sederhana, dapat dilakukan sendiri oleh responden, tidak memerlukan latihan khusus, dan dapat membantu menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan. Kekurangan metode food frequency,

antara lain: tidak dapat menghitung intake zat gizi, sulit mengembangkan kuisioner pengumpulan data, membuat pewawancara bosan, dan responden harus jujur serta memiliki motivasi tinggi (Supariasa,2012).

E. Obesitas

1. Pengertian obesitas

Obesitas (kegemukan) adalah suatu keadaan di mana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebih, sehingga berat badan seseorang jauh di atas normal dan dapat membahayakan kesehatan. Obesitas terjadi karena ketidakseimbangan antara konsumsi kalori dengan kebutuhan energi, yakni konsumsi kalori terlalu berlebih dibandingkan dengan kebutuhan dengan kebutuhan atau pemakaian energi. Lemak adalah kawan sekaligus lawan. Lemak sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menyimpan energi, sebagai penyekat panas, sebagai penyerap guncangan, dan lain- lainnya. Rata-rata wanita memiliki lemak tubuh yang lebih banyak dibandingkan pria. Wanita dengan lemak tubuh lebih dari 25% (pada pria 20% atau lebih) dari berat ideal yang sesuai untuk tinggi tubuh dianggap mengalami obesitas (Anonymous, 2006).

2. Klasifikasi obesitas

a. Tipe obesitas berdasarkan bentuk tubuh

1) Obesitas tipe buah apel

Pada pria obesitas umumnya menyimpan lemak di bawah kulit dinding perut dan di rongga perut sehingga gemuk di perut dan mempunyai bentuk tubuh seperti buah apel. Karena lemak banyak berkumpul di rongga perut, obesitas tipe buah apel disebut juga

obesitas sentral, karena banyak terdapat pada laki-laki disebut juga sebagai obesitas tipe android.

2) Obesitas tipe buah pear

Kelebihan lemak pada wanita disimpan dibawah kulit bagian daerah pinggul dan paha, sehingga tubuh berbentuk seperti buah pear. Karena lemak berkumpul di pinggir tubuh yaitu di pinggul dan paha, obesitas tipe buah pear disebut juga sebagai obesitas perifer dan karena banyak terdapat pada wanita disebut juga sebagai obesitas tipe perempuan atau obesitas tipe gynoid.

b. Tipe obesitas berdasarkan keadaan sel lemak

1) Obesitas tipe hyperplastik

Obesitas terjadi karena jumlah sel lemak yang lebih banyak dibandingkan keadaan normal, tetapi ukuran sel-selnya tidak bertambah besar. Obesitas ini biasa terjadi pada masa anak-anak.

2) Obesitas tipe hypertropik

Obesitas terjadi karena ukuran sel lemak menjadi lebih besar dibandingkan keadaan normal, tetapi jumlah sel tidak bertambah banyak dari normal. Obesitas tipe ini terjadi pada usia dewasa, upaya untuk menurunkan berat badan lebih mudah dibandingkan tipe hyperplastik.

3) Obesitas tipe hyperplastik dan hypertropik

Obesitas terjadi karena jumlah dan ukuran sel lemak melebihi normal. Pembentukan sel lemak baru terjadi segera setelah derajat hypertropik mencapai maksimal dengan perantara suatu sinyal yang dikeluarkan oleh sel lemak yang mengalami

hypertropik, obesitas ini dimulai pada anak-anak dan berlangsung terus sampai dewasa, upaya untuk menurunkan berat badan paling sulit dan risiko tinggi untuk terjadi komplikasi penyakit (Adian D, 2008 dalam Irwan, 2016).

3. Pengukuran obesitas

Istilah status gizi normal, overweight dan obesitas dapat berbeda-beda, masing-masing negara dan budaya mempunyai kriteria sendiri-sendiri, oleh karena itu, WHO menetapkan suatu pengukuran/klasifikasi obesitas yang tidak bergantung pada bias-bias kebudayaan. Metode yang paling berguna dan banyak digunakan untuk mengukur tingkat obesitas adalah BMI (Body Mass Index) atau Indeks Masa Tubuh (IMT), yang didapat dengan cara membagi berat badan (kg) dengan kuadrat dari tinggi badan (meter) (Lady Ashter, 2008 dalam Irwan, 2016).

$$IMT = \frac{BB}{(TB)^2(m)}$$

Indeks massa tubuh (IMT) adalah indikator reliabel dari total lemak tubuh, yang berhubungan dengan risiko penyakit dan kematian. Skornya valid untuk pria dan wanita tetapi memiliki keterbatasan. Keterbatasannya:

- a. Overestimate lemak tubuh pada atlet dan orang yang mengalami pembentukan otot
- b. Underestimate lemak tubuh pada orang yang sudah tua dan mereka yang mengalami kehilangan massa otot.
- c. Anak-anak yang dalam masa pertumbuhan

Para ahli sedang memikirkan untuk membuat klasifikasi IMT tersendiri untuk penduduk Asia. Hasil studi di Singapura memperlihatkan bahwa orang Singapura dengan IMT 27-28 mempunyai lemak tubuh yang

sama dengan orang-orang kulit putih dengan IMT 30. Pada orang India, peningkatan IMT dari 22 menjadi 24 dapat meningkatkan prevalensi diabetes melitus menjadi 2 kali lipat, dan prevalensi ini naik menjadi 3 kali lipat pada orang dengan IMT 28. Ketahui ukuran lingkaran pinggang dengan menggunakan pita ukur.

Tabel 2.5 Klasifikasi Berat Badan yang diusulkan berdasarkan IMT pada Penduduk Asia Dewasa

Kategori	IMT (kg/m^2)	Risk of Co-morbidities
<i>Underweight</i>	$<18,5 \text{ kg/m}^2$	Rendah (tetapi risiko terhadap masalah-masalah klinis lain meningkat)
Batas Normal	$18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$	Rata-rata
<i>Overweight</i>	$> 23 \text{ kg/m}^2$	
At Risk	$23,0 - 24,9 \text{ kg/m}^2$	Meningkat
Obese I	$25,0 - 29,9 \text{ kg/m}^2$	Sedang
Obese II	$> 30,0 \text{ kg/m}^2$	Berbahaya

Sumber: (WHO Western Pacific Region, 2000 dalam Irwan, 2016)

Lemak yang berada di sekitar perut memberikan risiko kesehatan yang lebih tinggi dibandingkan lemak di daerah paha atau bagian tubuh lain. Suatu metode yang sederhana namun cukup akurat untuk mengetahui hal tersebut adalah lingkaran pinggang.

Tabel 2.6 Lingkaran Pinggang dan Perbandingan antara lingkaran pinggang dengan lingkaran pinggul

Pengukuran	PRIA		WANITA	
	Risiko Meningkat	Risiko sangat meningkat	Risiko Meningkat	Risiko sangat meningkat
Lingkaran Pinggang	$>94 \text{ cm}$	$> 102 \text{ cm}$	$> 80 \text{ cm}$	$> 88 \text{ cm}$
Perbandingan lingkaran pinggang/ lingkaran pinggul	0,9	1	0,8	0,9

Sumber: Anonymous, (2007)

Ketahui ukuran lingkaran pinggang dengan menggunakan pita ukur. Indikator ini baik untuk menentukan lemak perut (abdominal) sebagai

prediktor lain peningkatan risiko penyakit terkait. Risiko meningkat pada hasil pengukuran lebih dari 102 cm (40 inci) pada pria dan lebih dari 88 cm (35 inci) pada wanita (Irwan, 2016).

4. Gejala obesitas

Penimbunan lemak yang berlebih di bawah diafragma dan di dalam dinding dada bisa menekan paru-paru, sehingga timbul gangguan pernafasan dan sesak nafas, meskipun penderita hanya melakukan aktifitas ringan. Gangguan pernafasan untuk sementara waktu (tidur apneu), sehingga pada siang hari penderita sering merasa ngantuk. Obesitas bisa menyebabkan berbagai masalah ortopedik, termasuk nyeri punggung bawah dan memperburuk osteoarthritis (terutama di daerah pinggul, lutut dan pergelangan kaki). Juga kadang sering ditemukan kelainan lain.

Seseorang yang menderita obesitas memiliki permukaan tubuh yang relatif lebih sempit dibandingkan dengan berat badannya, sehingga panas tubuh tidak dapat dibuang secara efisien dan mengeluarkan keringat lebih banyak. Sering ditemukan edema (pembengkakan akibat penimbunan sejumlah cairan) di daerah tungkai dan pergelangan kaki.

Obesitas dapat dikenali dengan tanda dan gejala sebagai berikut: dagu rangkap, leher relatif pendek, dada yang menggembung dengan payudara yang membesar mengandung lemak, perut membuncit dan dinding perut berlipat-lipat serta kedua tungkai umumnya berbentuk X dengan kedua pangkal paha bagian dalam saling menempel menyebabkan laserasi dan ulerasi yang dapat menimbulkan bau tak sedap. Pada anak laki-laki, penis tampak kecil karena terbenam dalam jaringan lemak

supraapublik. (Irwan, 2016).

5. Penyebab Obesitas

Penyebab obesitas belum diketahui secara pasti. Obesitas adalah suatu penyakit multifaktoral yang diduga bahwa sebagian besar obesitas disebabkan oleh karena interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan, antara lain aktifitas, gaya hidup, sosial ekonomi dan nutrisi yaitu perilaku makan dan pemberian makanan padat terlalu dini pada bayi (Irwan, 2016).

a. Faktor makanan

Jika seseorang mengonsumsi makanan dengan kandungan energi sesuai yang dibutuhkan tubuh, maka tidak ada energi tersimpan. Sebaliknya jika mengonsumsi makanan dengan energi melebihi yang dibutuhkan tubuh, maka kelebihan energi akan disimpan.

b. Faktor keturunan

Penelitian pada manusia maupun hewan menunjukkan bahwa gen yang ditemukan diduga dapat mempengaruhi jumlah dan besar sel lemak, distribusi lemak dan besar penggunaan energi untuk metabolisme saat tubuh istirahat.

c. Faktor hormonal

Menurunnya hormon tiroid dalam tubuh akibat menurunnya fungsi kelenjar tiroid akan mempengaruhi metabolisme dimana kemampuan menggunakan energi akan berkurang.

d. Faktor psikologis

Pada beberapa individu akan makan lebih banyak dari biasa bila merasa diperlukan suatu kebutuhan khusus untuk keamanan

emosional (security food).

e. Jenis kelamin

Wanita lebih mudah mengalami kelebihan berat badan (obesitas).

Wanita berisiko obesitas 2 kali lebih besar daripada pria.

f. Gaya hidup (Life Style) yang kurang tepat

Kemajuan sosial ekonomi, teknologi dan informasi yang global telah menyebabkan perubahan gaya hidup yang meliputi pola pikir dan sikap, yang terlihat dari pola kebiasaan makan dan aktivitas fisik.

g. Faktor kesehatan

Faktor kesehatan juga dapat menyebabkan terjadinya obesitas maksudnya adalah ada beberapa penyakit yang dapat menimbulkan obesitas seperti penderita Hipotiroidisme, Sindroma Cushing, Sindroma Prader-Willi dan beberapa kelainan saraf yang bisa menyebabkan seseorang banyak makan.

6. Dampak Obesitas

a. Faktor risiko penyakit kardiovaskuler

Faktor risiko ini meliputi peningkatan: kadar insulin, trigliserida, LDL-kolesterol dan tekanan darah sistolik serta penurunan kadar HDL-kolesterol. Risiko penyakit kardiovaskuler di usia dewasa pada anak obesitas sebesar 1,7 – 2,6 IMT mempunyai hubungan yang kuat ($r = 0,5$) dengan kadar insulin. Anak obesitas cenderung mengalami peningkatan tekanan darah dan denyut jantung, sekitar 20-30% menderita hipertensi.

b. Diabetes mellitus tipe-2

Diabetes mellitus tipe-2 jarang ditemukan pada anak obesitas.

Prevalensi penurunan glukosa toleran test pada anak obesitas adalah 25% sedang diabetes melitus tipe-2 hanya 4%. Hampir semua anak obesitas dengan diabetes melitus tipe-2 mempunyai IMT $> + 3SD$ atau $>$ persentil ke 99.

c. Obstruktive sleep apnea

Sering dijumpai pada anak obesitas dengan kejadian 1/100 dengan gejala mengorok. Penyebabnya adalah penebalan jaringan lemak di daerah dinding dada dan perut yang mengganggu pergerakan dinding dada dan diafragma, sehingga terjadi penurunan volume dan perubahan pola ventilasi paru serta meningkatkan beban kerja otot pernafasan.

d. Gangguan ortopedik

Pada anak obesitas cenderung berisiko mengalami gangguan ortopedik yang disebabkan kelebihan berat badan, yaitu tergelincirnya epifisis kaput femoris yang menimbulkan gejala nyeri panggul atau lutut dan terbatasnya gerakan panggul.

e. Pseudotumor serebri

Pseudotumor serebri akibat peningkatan ringan tekanan intrakranial pada obesitas disebabkan oleh gangguan jantung dan paru-paru yang menyebabkan peningkatan kadar CO_2 dan memberikan gejala sakit kepala, papil edema, diplopia, kehilangan lapangan pandang perifer dan iritabilitas (Hidayati S N dkk, 2006).

7. Pencegahan dan Pengobatan Obesitas

Prinsip dalam upaya menurunkan kelebihan berat badan adalah menciptakan defisit energi. Kondisi ini akan memaksa tubuh untuk

menggunakan lemak cadangan sebagai sumber energi. Usaha menciptakan defisit energi adalah dengan jalan mengurangi asupan energi dari makanan dan menambah penggunaan energi oleh tubuh. Untuk menciptakan defisit energi menurut (Irwan, 2016) antara lain dapat dilakukan dengan:

a. Mengubah gaya hidup

Diawali dengan mengubah kebiasaan makan dan aktivitas fisik. Mengendalikan kebiasaan ngemil dan makan bukan karena lapar tetapi karena ingin menikmati makanan dan meningkatkan aktivitas fisik pada kegiatan sehari-hari misalnya gunakan tangga untuk naik turun atau naik satu lantai.

b. Pengaturan asupan makanan

Untuk mengatur asupan makanan agar tidak mengonsumsi makanan dengan jumlah kalori yang berlebih, dan dilakukan dengan berbagai diet yang sesuai untuk masing-masing orang misalnya tiger diet, starvation diet, atau diet rendah kalori seimbang (800-1700 Kalori).

c. Konsultasi masalah kejiwaan

Jika obesitas disebabkan oleh adanya faktor stress yang menyebabkan meningkatnya keinginan untuk makan sebagai security food, maka diperlukan konsultasi dengan psikiater untuk mengatasi permasalahannya.

d. Pemberian obat-obatan

Salah satu masalah yang menjadi kendala orang untuk mengurangi asupan makanan adalah sulitnya menekan nafsu makan. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat digunakan obat yang dapat menekan nafsu makan. Obat lain yang dapat digunakan untuk

mengatasi obesitas adalah obat yang menghambat penyerapan lemak di usus.

e. Pembedahan

Tindakan pembedahan merupakan pilihan terakhir untuk mengatasi obesitas. Pembedahan dilakukan untuk mengambil jaringan lemak yang berlebih. Tindakan ini merupakan tindakan bedah kosmetik, tindakan lainnya adalah dengan mengangkat sebagian usus agar penyerapan makanan berkurang.

F. Lansia

1. Pengertian Lansia

Pengertian lansia dibedakan menjadi 2 macam, yaitu lansia kronologis (kalender) dan lansia biologis. Lansia kronologis mudah diketahui dan dihitung, sedangkan lansia biologis berpatokan pada keadaan jaringan tubuh. Individu yang berusia muda tetapi secara biologis dapat tergolong lansia jika dilihat dari keadaan jaringan tubuhnya. Lanjut usia merupakan proses alamiah dan berkesinambungan yang mengalami perubahan anatomi, fisiologis, dan biokimia pada jaringan atau organ yang pada akhirnya mempengaruhi keadaan fungsi dan kemampuan badan secara keseluruhan (Fatmah, 2010).

Lanjut usia (Lansia) yaitu seseorang dalam kelompok umur yang mengalami tahap akhir dalam fase kehidupannya. Menurut UU No. 13/Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lansia disebutkan bahwa lansia adalah seseorang yang berusia lebih dari 60 tahun (Dewi, 2014). Proses menua adalah proses alamiah kehidupan yang terjadi mulai dari awal seseorang hidup dan memiliki beberapa fase yaitu anak, dewasa, dan tua (Kholifah, 2016).

Lansia adalah tahap akhir dalam proses kehidupan yang terjadi

penurunan dan perubahan fisik, psikologi, sosial yang saling berhubungan satu sama lain, sehingga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan fisik maupun jiwa pada lansia (Cabrera, 2015). Lansia mengalami penurunan biologis secara keseluruhan, dari penurunan tulang, massa otot yang menyebabkan lansia mengalami penurunan keseimbangan yang berisiko untuk terjadinya jatuh pada lansia (Susilo, 2017).

2. Batasan Usia Lansia

Berikut ini adalah batasan-batasan usia lansia, menurut WHO ada empat tahapan usia yaitu:

- a. Usia pertengahan (Middle age) usia 45-59 tahun.
- b. Lanjut usia (elderly) usia 60-74 tahun.
- c. Lanjut usia tua (old) usia 75-90 tahun.
- d. Usia sangat tua (Very old) usia >90 tahun.

Sedangkan menurut Kemenkes RI (2013) Batasan umur lansia dikategorikan sebagai berikut:

- a. Pralansia, yaitu seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.
- b. Lansia, yaitu seseorang yang berusia 60 tahun atau lebih.
- c. Lansia risiko tinggi, yaitu seseorang yang berusia 70 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan.
- d. Lansia potensial, yaitu lansia yang masih mampu melakukan pekerjaan dan atau kegiatan yang dapat menghasilkan barang/jasa.
- e. Lansia tidak potensial, yaitu lansia yang tidak berdaya mencari nafkah sehingga hidupnya hanya bergantung pada bantuan orang lain.

3. Proses Menua

Usia lanjut merupakan usia yang mendekati akhir kehidupan di dunia. Semua orang akan mengalami proses menjadi tua (tahap penuaan). Masa tua merupakan masa hidup manusia terakhir, dimana pada masa ini

seseorang mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial sedikit demi sedikit sehingga tidak dapat melakukan tugasnya sehari-hari seperti lagi (tahap penurunan).

Penuaan merupakan perubahan kumulatif pada makhluk hidup, termasuk tubuh, jaringan dan sel, yang mengalami penurunan kapasitas fungsional. Pada manusia, penuaan dihubungkan dengan perubahan degeneratif pada kulit, tulang, jantung, pembuluh darah, paru-paru, saraf dan jaringan tubuh lainnya. Dengan kemampuan regeneratif yang terbatas, mereka lebih rentan terhadap penyakit seperti sindroma dan kesakitan dibandingkan dengan orang dewasa lain.

4. Permasalahan Usia Lanjut

Lanjut usia mengalami sering masalah kesehatan. Masalah ini berawal dari kemunduran sel-sel tubuh sehingga fungsi dan daya tahan tubuh menurun serta faktor risiko terhadap penyakit pun meningkat. Masalah kesehatan yang sering dialami oleh lanjut usia adalah malnutrisi, gangguan keseimbangan, kebingungan mendadak, dll. Selain itu ada beberapa penyakit yang sering terjadi pada lansia seperti hipertensi, gangguan pendengaran dan penglihatan, demensia, osteoporosis, dsb. Lansia mengalami perubahan dalam kehidupannya sehingga menimbulkan beberapa permasalahan. Adapun permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Masalah fisik

Masalah yang dihadapi oleh lansia adalah fisik yang mulai melemah, sering terjadi radang persendian ketika melakukan aktivitas yang cukup berat, indera penglihatan yang mulai kabur, indra pendengaran yang mulai berkurang serta daya tahan tubuh yang menurun, sehingga sering mengalami sakit.

b. Masalah kognitif

Masalah yang dihadapi lansia terkait dengan perkembangan kognitif, adalah melemahnya daya ingat terhadap sesuatu hal (pikun), dan sulit untuk bersosialisasi dengan masyarakat disekitar.

c. Masalah emosional

Masalah yang dihadapi terkait dengan perkembangan emosional, yaitu rasa ingin berkumpul dengan keluarga sangat kuat, sehingga tingkat perhatian lansia kepada keluarga menjadi besar. Selain itu, lansia sering marah apabila ada sesuatu yang kurang sesuai dengan kehendak atau keinginan pribadi dan sering stres akibat masalah ekonomi yang kurang terpenuhi.

d. Masalah spiritual

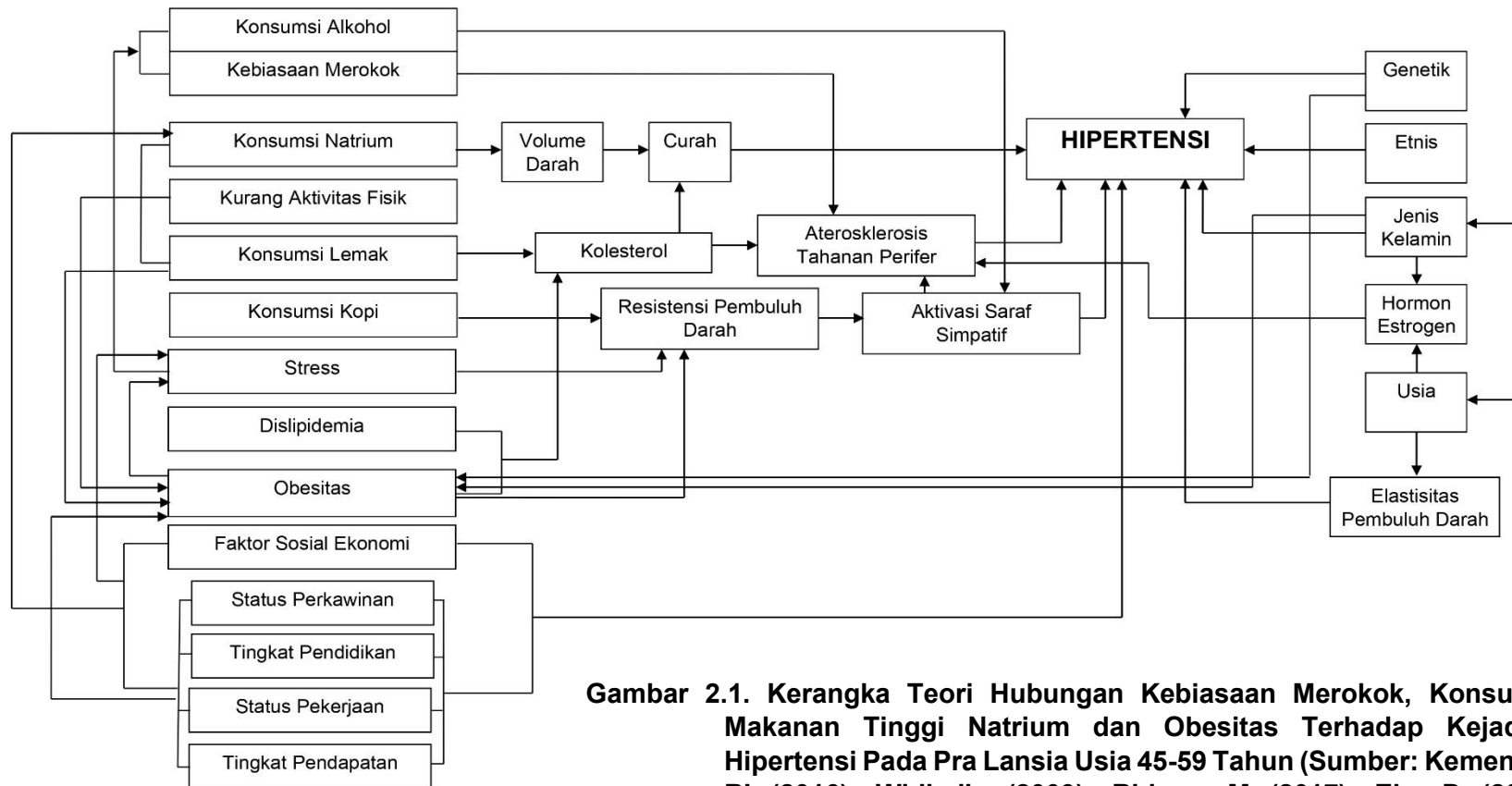
Masalah yang dihadapi terkait dengan perkembangan spiritual, adalah kesulitan untuk menghafal kitab suci karena daya ingat yang menurun, merasa kurang tenang ketika anggota keluarganya belum mengerjakan ibadah dan merasa gelisah ketika menemui permasalahan hidup yang cukup serius.

G. Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah dipaparkan Hubungan Kebiasaan Merokok, Tinggi Natrium dan Obesitas Dengan Kejadian Hipertensi di Rumah Sakit Jasa Kartini Tasikmalaya. Kerangka teori kejadian hipertensi dapat dilihat pada gambar berikut:

Faktor Yang Dapat Diubah

Faktor Yang Tidak Dapat Diubah



Gambar 2.1. Kerangka Teori Hubungan Kebiasaan Merokok, Konsumsi Makanan Tinggi Natrium dan Obesitas Terhadap Kejadian Hipertensi Pada Pra Lansia Usia 45-59 Tahun (Sumber: Kemenkes RI (2016), Widjadja (2009), Ridwan M (2017), Eka D (2007) dimodifikasi peneliti)

Berdasarkan gambar 2.1 kerangka teori di atas dapat dijelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi terjadinya tekanan darah tinggi pada pra lansia dipengaruhi oleh 2 faktor yang saling berkaitan. Faktor yang mempengaruhi terjadinya tekanan darah tinggi pada pra lansia salah satunya faktor yang tidak dapat dirubah dan faktor yang dapat dirubah. Faktor yang tidak dapat dirubah dalam hal ini diartikan bahwa faktor risiko tersebut tidak dapat dihindari tetapi dapat dipantau atau dapat diminimalisir.

Faktor yang dapat dirubah atau faktor yang dapat dimodifikasikan ini maksudnya yaitu faktor risiko tersebut dapat dicegah dengan menerapkan perilaku atau gaya hidup sehat. Karena faktor risiko ini di akibatkan dari perilaku yang tidak sehat sehingga dapat menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi pada pra lansia. Adapun faktor risiko yang dapat dirubah dalam mempengaruhi kejadian darah tinggi pada pra lansia yaitu:

1. Konsumsi alkohol
2. Kebiasaan merokok
3. Konsumsi natrium
4. Kurang aktivitas fisik
5. Konsumsi lemak
6. Konsumsi kopi
7. Tingkat stres
8. Dislipidemia
9. Obesitas
10. Faktor sosial ekonomi yang terdiri dari status perkawinan, tingkat pendidikan, status pekerjaan dan tingkat pendapatan