

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Pengertian hipertensi

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi merupakan suatu gangguan pada pembuluh darah yang menyebabkan suplai oksigen serta nutrisi, yang dibawa oleh darah terhambat hingga ke jaringan tubuh yang membutuhkannya. Hipertensi ialah sesuatu kondisi seorang mengalami kenaikan tekanan darah di atas normal dalam jangka waktu yang lama. Hipertensi merupakan kenaikan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg serta tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada 2 kali pengukuran dengan selang waktu 5 menit dalam kondisi cukup istirahat (InfoDatin Kemenkes RI, 2014). Tekanan sistolik menunjukkan fase darah yang dipompa oleh jantung serta tekanan diastolik menunjukkan fase darah kembali ke dalam jantung (Kemenkes RI, 2013)

Pada pengecekan tekanan darah akan didapatkan 2 angka. Angka yang lebih tinggi diperoleh pada saat jantung berkontraksi (sistolik), angka yang lebih rendah diperoleh pada saat jantung berelaksasi (diastolik). Tekanan darah ditulis sebagai tekanan sistolik garis miring tekanan diastolik, misalnya 120/ 80 mmHg (Utaminingsih, 2015). Pada hipertensi sistolik terisolasi, tekanan sistolik mencapai 140 mmHg ataupun lebih, namun tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg serta tekanan diastolik masih dalam kisaran wajar. Hipertensi ini kerap terjadi pada umur lanjut. Sejalan dengan bertambahnya umur, nyaris tiap orang mengalami peningkatan tekanan darah, tekanan sistolik terus bertambah hingga umur 55-60 tahun, setelah itu menurun secara perlahan atau bahkan menurun

drastis (Utaminingsih, 2015).

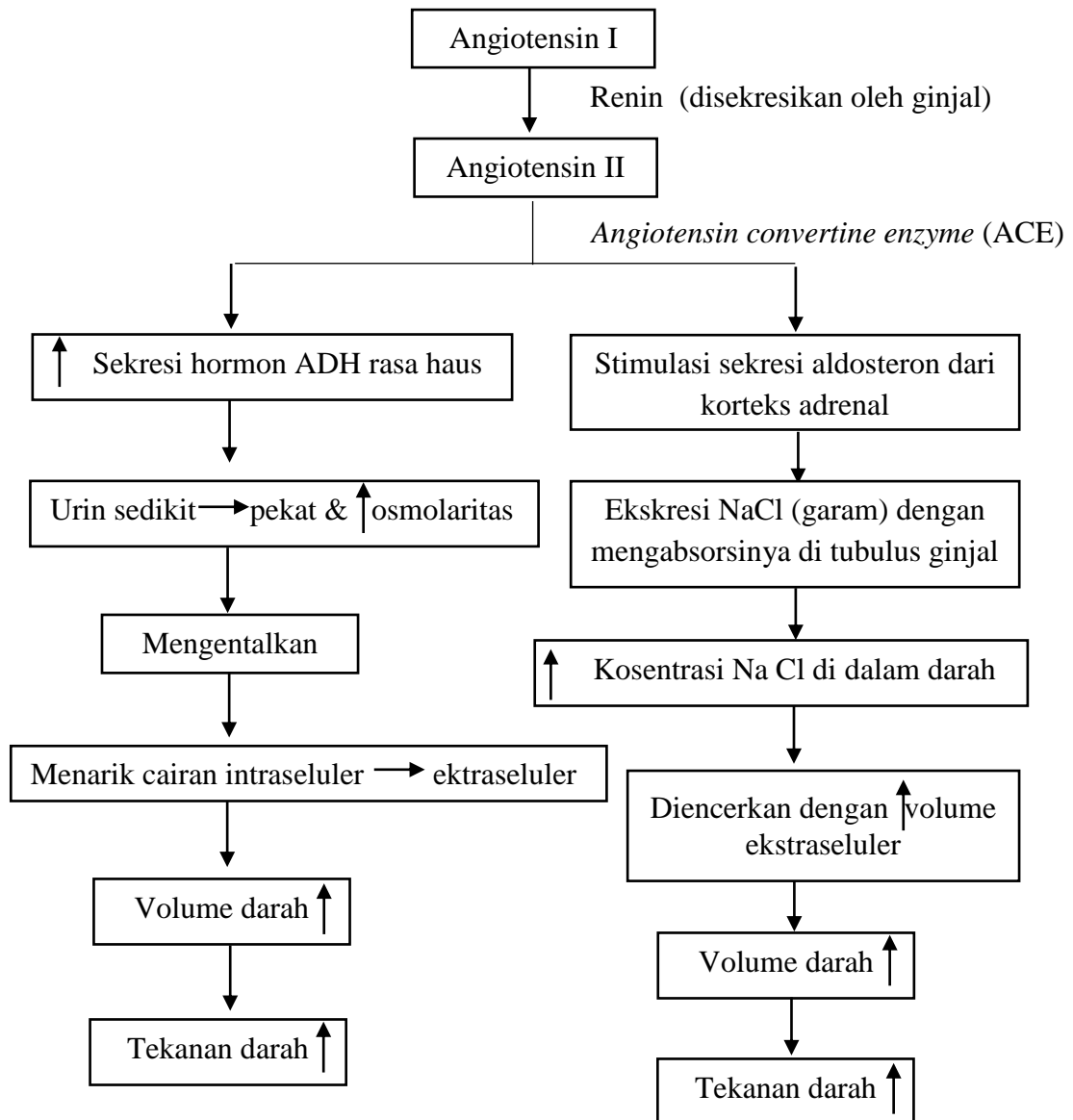
Hipertensi merupakan penyakit yang menjadi salah satu masalah di Indonesia yang dapat mengganggu kesehatan di masyarakat. Banyak orang yang tidak menyadari bahwa dirinya menderita hipertensi, karena sering tidak menunjukkan gejala yang nyata sehingga baru disadari dapat menyebabkan gangguan kesehatan yang serius seperti gangguan organ kerusakan jantung, kerusakan ginjal, gagal ginjal, dan stroke (Syamsudin, 2011). Hipertensi sering kali disebut sebagai pembunuh gelap (*silent killer*), karena termasuk penyakit yang mematikan tanpa disertai dengan gejala-gejalanya lebih dahulu sebagai peringatan bagi penderitanya. Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama (persisten) dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (menyebabkan stroke) bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kemenkes RI, 2013).

2. Patofisiologis hipertensi

Mekanisme terbentuknya hipertensi yaitu melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh angiotensin I converting enzyme (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengendalikan tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang diproduksi dihati. Berikutnya oleh hormon, renin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I. Oleh ACE yang ada di paru- paru, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang mempunyai peranan penting dalam menaikkan tekanan darah melalui dua aksi utama (Lilly, 2011).

Aksi pertama yaitu meningkatkan sekresi hormon antidiuretik(ADH) serta rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) serta bekerja pada ginjal untuk mengendalikan osmolalitas dan volume urin. Dengan meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat serta tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler hendak ditingkatkan dengan metode menarik cairan dari bagian intraseluler. Dampaknya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah (Lilly, 2011).

Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron dari korteksadrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume dan tekanan darah (Lilly, 2011). Mekanisme kejadian hipertensi selengkapnya di jelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Patofisiologis Hipertensi

3. Klasifikasi hipertensi

Tekanan darah dapat diukur dengan menggunakan sfigmomanometer air raksa atau tensimeter digital. Hasil pengukuran tekanan darah yaitu tekanan darah sistolik dan diastolik yang dapat digunakan untuk menentukan hipertensi atau tidak.

American Hearth Association mengklasifikasikan penyakit hipertensi menjadi empat kategori yaitu pada Tabel 1.

Tabel 1
Klasifikasi Hipertensi menurut *Joint National Committee VII 2003*

Kategori	Sistolik (mmHg)	dan/atau	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	dan	<80
Pra Hipertensi	120 – 139	atau	80 – 89
Hipertensi Derajat I	140 – 159	atau	90 – 99
Hipertensi Derajat II	≥160	atau	≥100

Sumber : JNC VII, *The seventh report of the Joint National Committee on prevention detection evaluation, and treatment of high blood pressure*, 2003

4. Faktor penyebab hipertensi

Faktor penyebab hipertensi dapat dibagi menjadi dua faktor yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi.

a. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi

1) Keturunan (Genetika)

Dari hasil penelitian, diungkapkan bahwa seseorang yang mempunyai orang tua yang salah satunya menderita hipertensi maka orang tersebut mempunyai resiko lebih besar untuk terkena hipertensi dari pada orang yang kedua orang tuanya tidak menderita hipertensi. Jika seseorang termasuk orang yang mempunyai sifat genetik hipertensi primer (esensial) dan tidak melakukan penanganan atau pengobatan maka kemungkinan lingkungannya akan menyebabkan hipertensi dan dalam waktu sekitar tiga puluh-an tahun akan mulai muncul gejala hipertensi dengan berbagai komplikasinya (Suiraoaka, 2012).

2) Jenis kelamin

Pada umumnya pria lebih sering terserang hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal tersebut karena pria banyak mempunyai faktor yang dapat mendorong terjadinya hipertensi seperti kelelahan, perasaan kurang nyaman

terhadap pekerjaan, dan makan tidak terkontrol. Biasanya wanita akan mengalami peningkatan resiko hipertensi setelah masa menopause.

3) Umur

Semakin bertambahnya umur, maka kemungkinan seseorang menderita hipertensi juga akan semakin besar. Hilangnya elastisitas jaringan dan arterosklerosis serta pelebaran pembuluh darah adalah faktor penyebab hipertensi pada usia tua (Suiraoaka, 2012). Pada umumnya hipertensi pada pria terjadi diatas usia 31 tahun sedangkan pada wanita terjadi setelah berumur 45 tahun.

b. Faktor yang dapat dimodifikasi

1) Kegemukan (obesitas)

Dari hasil penelitian, orang yang kegemukan atau obesitas lebih mudah terkena hipertensi. Wanita yang sangat gemuk pada usia 30 tahun mempunyai resiko terserang hipertensi 7 kali lipat dibandingkan dengan wanita dengan status gizi normal pada usia yang sama. Curah jantung dan sirkulasi volume darah penderita hipertensi yang obesitas lebih tinggi dari penderita hipertensi yang tidak mengalami obesitas (Suiraoaka, 2012).

2) Kurang olahraga

Pada umumnya orang yang kurang aktif melakukan olahraga akan cenderung mengalami kegemukan dan akan menaikkan tekanan darah. Dengan melakukan olahraga kita dapat meningkatkan kerja jantung., sehingga darah dapat dipompa dengan baik ke seluruh tubuh (Suiraoaka, 2012).

3) Konsumsi lemak

Konsumsi lemak jenuh erat kaitannya dengan peningkatan berat badan yang beresiko terjadinya hipertensi. Konsumsi lemak jenuh juga meningkatkan

risiko aterosklerosis yang berkaitan dengan kenaikan tekanan darah. Penurunan konsumsi lemak jenuh, terutama lemak dalam makanan yang bersumber dari hewan dan peningkatan konsumsi lemak tidak jenuh yang berasal dari minyak sayuran, biji-bijian dan makanan lain yang bersumber dari tanaman dapat menurunkan tekanan darah (Rohaendi, 2008)

4) Konsumsi garam berlebih

Pengaruh asupan natrium terhadap timbulnya hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma, curah jantung, dan tekanan darah. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium dalam cairan ekstraseluler meningkat, untuk menormalkannya maka cairan intraseluler ditarik keluar sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler menyebabkan meningkatnya volume darah sehingga berdampak pada timbulnya hipertensi. Hasil uji statistik diperoleh bahwa ada hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik dan diastolic (Cahyahati dkk, 2018).

5) Konsumsi alkohol dan kafein

Mengonsumsi alkohol juga membahayakan kesehatan karena dapat meningkatkan sintesis katekolamin. Adanya katekolamin memicu kenaikan tekanan darah (Suiraoaka, 2012). Konsumsi alkohol dan kafein secara berlebihan yang terdapat dalam kopi, teh, dan cola akan meningkatkan aktifitas syaraf simpatis karena dapat merangsang sekresi *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH) yang berujung pada peningkatan tekanan darah.

6) Stres

Hubungan antara stres dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis (saraf yang bekerja ketika beraktivitas) yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Stres berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi. Hal tersebut belum terbukti secara pasti, namun pada binatang percobaan yang diberikan stres memicu binatang tersebut menjadi hipertensi (Suiraoaka, 2012).

5. Komplikasi hipertensi

Hipertensi berpengaruh terhadap hampir semua bagian tubuh, yang terpenting yaitu jantung, pembuluh darah, otak, ginjal, dan mata. Adapun komplikasi berdasarkan target organ antara lain (Tanto, 2014):

- a. Serebrovaskular: Stroke, *transient ischemic attacks*, demensia vaskuler, ensefalopati
- b. Mata: Retinopati hipertensif
- c. Kardiovaskular: Penyakit jantung hipertensif, disfungsi atau hipertrofi ventrikel kiri, penyakit jantung koroner, disfungsi baik sistolik maupun diastolik dan berakhir pada gagal jantung (*heart failure*)
- d. Ginjal: Nefropati hipertensif, albuminuria, penyakit ginjal kronis.
- e. Arteri perifer: Klaudikasio intermiten.

6. Penatalaksanaan hipertensi

Menurut Konsensus tahun 2014 penatalaksanaan hipertensi adalah:

- a. Modifikasi gaya hidup

Penatalaksanaan hipertensi berdasarkan modifikasi gaya hidup terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2
 Penatalaksanaan Hipertensi Berdasarkan Modifikasi Gaya Hidup

Modifikasi	Rekomendasi	Perkiraan Penurunan Tekanan Darah Sistolik (skala)
Menurunkan Berat Badan	Memelihara berat badan normal (Indeks Massa Tubuh 18,5-24,9 kg/m ²)	5-20 mmHg/10 kg penurunan BB
Melakukan Pola Diet berdasarkan DASH	Mengonsumsi makanan yang kaya dengan buah-buahan, sayur-sayuran, produk makan yang rendah lemak dengan kadar lemak total dan saturasi yang rendah	8-14 mmHg
Diet Rendah Natrium	Menurunkan supan garam sebesar tidak lebih dari 100 mmol/hari (2,4 gr natrium atau 6 gr garam)	2-8 mmHg
Olahraga	Melakukan kegiatan aerobik fisik secara teratur seperti jalan cepat (paling tidak 30 menit/hari, setiap hari dalam seminggu)	4-9 mmHg

Sumber : Konsensus, 2014

b. Medikamentosa

Obat-obatan antihipertensi utama berasal dari golongan:

- 1) Diuretik (Hidoklorotiazid) : Mengeluarkan cairan tubuh sehingga volume cairan di tubuh berkurang yang mengakibatkan daya pompa jantung menjadi lebih ringan.
- 2) ACE inhibitor (Catopril) : Menghambat pembentuk zat Angiotensin II dengan efek samping yaitu batuk kering , pusing , sakit kepala dan lemas.

- 3) Antagonis Kalsium (Diltiazem dan verapamil) :Menghambat kontraksi jantung (kontraktilitas).
- 4) Angiotensin Blocker (Valsartan) : Menghalangi penempelan zat angiotensin II pada reseptor sehingga memperingan daya pompa jantung.
- 5) Beta Blocker (Metoprolol, Propanolol, Atenolol) : Menurunkan daya pompa jantung, tidak dianjurkan pada penderita yang telah diketahui mengidap gangguan pernafasan seperti asma bronchiale.

B. Pengetahuan

1. Pengertian pengetahuan

Pengetahuan adalah kesan dalam pikiran manusia sebagai hasil penggunaan pancaindranya. Pengetahuan sangat berbeda dengan dengan kepercayaan (*beliefs*), takhayul (*superstition*), dan penerangan-penerangan yang keliru (*misinformation*). Pengetahuan adalah segala apa yang diketahui berdasarkan pengalaman yang didapat oleh setiap manusia (Mubarak, 2012).

Pengetahuan merupakan hasil pengindraan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya (mata, hidung, telinga dan sebagainya). Pengetahuan adalah hasil dari tahu dan ini terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek. Penginderaan terjadi melalui pancaindera manusia yaitu, indera pendengaran, penglihatan, penciuman, perasaan dan perabaan. Sebagian pengetahuan manusia didapat melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2012).

2. Tingkat pengetahuan

Menurut Notoadmodjo (2012), mengemukakan terdapat 6 tingkat pengetahuan, diantaranya:

a. Tahu (*know*)

Kemampuan untuk mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya, termasuk mengingat kembali terhadap sesuatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima.

b. Memahami (*comprehension*)

Kemampuan untuk mengetahui, menyebutkan, serta menginterpretasikan secara benar tentang materi secara benar.

c. Aplikasi (*application*)

Kemampuan untuk menggunakan atau mengaplikasikan materi yang telah dipelajari pada situasi yaitu penggunaan hukum-hukum, rumus-rumus, prinsip dan sebagainya dalam konteks dan situasi yang lain.

d. Analisis (*analysis*)

Kemampuan untuk menjabarkan dan atau memisahkan, kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen yang terdapat dalam suatu masalah atau objek yang diketahui.

e. Sintesis (*synthesis*)

Kemampuan untuk merangkum atau meletakkan dalam suatu hubungan yang logis dari komponen-komponen pengetahuan yang dimiliki. Sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang telah ada.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Kemampuan seseorang untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian ini dengan sendirinya didasarkan pada suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau norma-norma yang telah ada.

3. Pengukuran pengetahuan

Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden (Notoadmodjo, 2012). Data yang bersifat kualitatif di gambarkan dengan kata-kata, sedangkan data yang bersifat kuantitatif terwujud angka-angka, hasil perhitungan atau pengukuran, dapat diproses dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase. Klasifikasikan skala pengetahuan menurut Arikunto (2010) yaitu :

- a. Baik : 76-100
- b. Cukup : 56-75
- c. Kurang : <55

4. Faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut Mubarak (2012), faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang, yaitu:

- a. Pendidikan : pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang kepada orang lain terhadap suatu hal agar mereka dapat memahami. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka akan semakin mudah mereka menerima informasi, dan pada akhirnya semakin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya. Sebaliknya, jika seseorang dengan tingkat pendidikan rendah, akan menghambat perkembangan sikap seseorang terhadap penerimaan, informasi dan nilai-nilai yang baru diperkenalkan.
- b. Pekerjaan : lingkungan pekerjaan dapat menjadikan seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan, baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

- c. Umur : dengan bertambahnya umur seseorang akan mengalami perubahan aspek fisik dan psikologis (mental). Secara garis besar pertumbuhan fisik secara garis besar ada empat kategori perubahan, yaitu perubahan ukuran, perubahan proporsi, hilangnya ciri-ciri lama dan timbulnya ciri-ciri baru. Ini terjadi akibat pematangan fungsi organ. Pada aspek psikologis dan mental, taraf berfikir seseorang semakin matang dan dewasa.
- d. Minat : minat adalah kecenderungan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu. Minat menjadikan seseorang untuk mencoba dan menekuni suatu hal dan pada akhirnya diperoleh pengetahuan yang lebih mendalam.
- e. Pengalaman : Pengalaman adalah suatu kejadian yang pernah dialami seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Ada kecenderungan pengalaman yang kurang baik seseorang akan berusaha untuk melupakan, namun jika pengalaman terhadap objek tersebut menyenangkan maka secara psikologis akan timbul kesan yang membekas dalam emosi sehingga menimbulkan sikap positif.
- f. Kebudayaan : kebudayaan akan mempengaruhi pengetahuan masyarakat secara langsung. Tingkah laku manusia atau kelompok manusia dalam memenuhi kebutuhan yang meliputi sikap dan kepercayaan.
- g. Informasi : kemudahan memperoleh informasi dapat membantu mempercepat seseorang untuk memperoleh pengetahuan yang baru. Salah satu cara untuk mendapatkan informasi melalui konseling.

C. Konseling Gizi

1. Pengertian konseling gizi

Konseling gizi yaitu serangkaian aktivitas sebagai proses komunikasi dua arah untuk menanamkan serta meningkatkan pengertian, sikap serta perilaku sehingga membantu klien atau pasien mengenali dan mengatasi persoalan gizi melalui pengaturan makanan serta minuman yang dilakukan oleh ahli gizi/nutrisi/dietisien (PERSAGI, 2013). Konseling gizi yang efektif adalah komunikasi dua arah antara klien dan konselor gizi tentang segala sesuatu yang memungkinkan terjadinya perubahan perilaku pola makan pada klien.

Konselor atau petugas konseling adalah orang yang mempunyai kemampuan (pengetahuan dan ketrampilan) untuk melakukan konseling. Konselor harus dapat menggali masalah yang dialami oleh klien, memicu penjelasan dan harus memberikan informasi yang berkaitan dengan masalah yang dihadapi serta memberikan alternatif untuk memecahkan suatu masalah yang dialami serta membantu klien dalam mengambil suatu keputusan. Klien adalah orang yang mempunyai masalah (kesehatan dan gizi) yang membutuhkan pertolongan, datang ke tempat konseling untuk dibantu (PERSAGI, 2013).

2. Sasaran konseling gizi

Sasaran konseling gizi atau klien adalah orang yang memiliki masalah gizi, baik yang sedang menjalani pengobatan di pelayanan kesehatan maupun orang yang ingin melakukan tindakan pencegahan penyakit serta meningkatkan status gizinya ke arah yang lebih baik.

3. Manfaat konseling

Menurut Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kemenkes (2018) manfaat konseling gizi yaitu :

- a. Membantu klien untuk mengenali permasalahan kesehatan dan gizi yang dihadapi.
- b. Membantu klien mengatasi masalah.
- c. Mendorong klien untuk mencari cara pemecahan masalah.
- d. Mengarahkan klien untuk memilih cara yang paling sesuai.

4. Tempat dan waktu konseling

Konseling dapat dilakukan dimana saja, seperti di rumah sakit, posyandu, poliklinik, atau puskesmas. Syarat lingkungan yang dipilih dalam pelaksanaan konseling yaitu sebagai berikut (PERSAGI, 2013).

- a. Aman, yaitu memberikan rasa aman kepada klien untuk dapat berbicara bebas tanpa didengar dan diamati oleh orang lain.
- b. Nyaman, yaitu membuat suasana yang mendukung proses konseling.
- c. Tenang, yaitu lingkungan yang mendukung untuk penyampaian informasi dapat jelas tersampaikan baik dari pihak klien maupun saran dari konselor.
- d. Ruangan/tempat yang baik untuk melakukan kegiatan konseling yaitu :
 - 1) Ruang tersendiri terpisah dengan ruangan lain sehingga klien merasa nyaman. Ada tempat atau meja untuk mendemonstrasikan materi konseling.
 - 2) Lokasi mudah dijangkau oleh klien, termasuk klien yang memiliki keterbatasan fisik. Ruangan memiliki cukup cahaya dan sirkulasi udara.
 - 3) Waktu, yaitu antara 30-60 menit, 30 menit pertama untuk menggali data dan selebihnya untuk diskusi serta pemecahan masalah.

5. Faktor-faktor yang mempengaruhi konseling

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan konseling diantaranya (Maulana, 2009) :

- a. Tingkat Pendidikan : pendidikan dapat mempengaruhi cara pandang seseorang terhadap informasi yang baru diterimanya, sehingga semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin mudah seseorang menerima informasi yang didapatnya.
- b. Tingkat sosial ekonomi : semakin tinggi tingkat sosial ekonomi seseorang, maka semakin mudah seseorang dalam menerima informasi baru.
- c. Adat istiadat : masyarakat kita masih sangat menghargai dan menganggap adat istiadat sebagai sesuatu yang tidak boleh diabaikan.
- d. Kepercayaan masyarakat : masyarakat lebih memperhatikan informasi yang disampaikan oleh orang-orang yang sudah mereka kenal, karena sudah ada kepercayaan masyarakat dengan penyampai informasi.
- e. Ketersediaan waktu di masyarakat : waktu penyampaian informasi harus memperhatikan tingkat aktifitas masyarakat untuk menjamin tingkat kehadiran masyarakat dalam konseling.
- f. Penggunaan media : media membantu dalam proses konseling agar terjalin kesinambungan antara informasi yang diberikan oleh pemberi informasi kepada penerima informasi serta dapat memperjelas pesan yang disampaikan.

6. Langkah-langkah konseling gizi

Langkah-langkah konseling gizi yaitu sebagai berikut (PERSAGI, 2013).

a. Membangun dasar-dasar Konseling.

Membangun dasar-dasar konseling merupakan langkah awal terutama dalam menciptakan hubungan yang baik. Hubungan yang baik ini adalah berdasarkan hubungan rasa saling percaya, terbuka, kejujuran. Konselor dapat menunjukkan diri sebagai profesional dan kompeten. Untuk membangun dasar-dasar konseling, yang dapat konselor lakukan antara lain menyapa klien dengan penuh ramah-tamah, memberikan salam, konselor memperkenalkan diri dan memberi kesempatan klien untuk menceritakan identitasnya dan semua permasalahan yang dihadapinya dengan selengkapya. Konselor mendengarkan dengan cermat apa yang diceritakan oleh klien.

b. Menggali permasalahan

Langkah ini bertujuan untuk menggali permasalahan yang dihadapi oleh klien. Pada langkah ini dilakukan pengumpulan data yang bisa dilakukan dengan wawancara atau mencatat dokumen yang dibawa oleh klien. Setelah data terkumpul pada langkah ini dilakukan verifikasi, interpretasi, penentuan masalah dan penentuan penyebab masalah. Tujuan utama pengumpulan data adalah mengidentifikasi masalah gizi dan faktor-faktor yang menyebabkan masalah tersebut. Data pokok yang harus dikumpulkan adalah data antropometri, data biokimia, data klinis, data riwayat makan dan data riwayat personal. Data-data tersebut dibandingkan dengan standar baku atau standar normal sehingga dapat dianalisis permasalahannya.

c. Menegakkan diagnosa gizi

Menegakkan diagnosis gizi klien dilakukan berdasarkan pengkajian masalah yang didapatkan. Tujuan dari langkah ini adalah menentukan masalah gizi

yang dihadapi klien (problem), menentukan etiologi (penyebab masalah), dan menentukan tanda dan gejala masalah tersebut. Hal tersebut dikenal dengan PES yaitu meliputi Problem (masalah), Etiology (penyebab), Signs dan Symtoms (tanda dan gejala). Dalam menetapkan diagnosis gizi ada tiga domain yang harus diperhatikan oleh konselor. Ketiga domain tersebut meliputi domain asupan zat gizi, domain klinik dan domain perilaku.

d. Rencana intervensi gizi

Langkah selanjutnya adalah menentukan rencana intervensi yang akan dilaksanakan untuk mengatasi masalah yang dialami klien. Pada langkah ini konselor harus mulai melibatkan klien dalam perencanaan. Dan mempertimbangkan antara lain identifikasi strategi pemecahan masalah dengan mempertimbangkan masukan dari klien. Langkah awal dalam pemecahan masalah adalah menentukan kebutuhan energi dan zat gizi lainnya serta menetapkan preskripsi dietnya. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah membuat alternatif pemecahan masalah. Dalam membuat alternatif pemecahan masalah perlu memperhatikan potensi kekuatan yang dimiliki klien dan faktor yang menghambat program intervensi. Menurut Persagi (2010) ada tiga langkah dalam melakukan intervensi gizi yaitu menghitung kebutuhan energi dan zat gizi, menetapkan preskripsi diet dan melakukan konseling gizi.

e. Memperoleh komitmen

Komitmen merupakan kunci dari keberhasilan proses konseling. Tujuan dari langkah ini adalah memperoleh kesepakatan antara konselor dengan klien. Kesepakatan tersebut digunakan sebagai komitmen dalam melaksanakan presekripsi diet dan aturan lainnya. Hal yang dapat dilakukan sebagai konselor

yaitu dengan memberikan pemahaman, dukungan, motivasi dan membangun rasa percaya diri klien untuk melakukan perubahan diet yang sesuai anjuran dan disepakati bersama. Kemudian menekankan bahwa perubahan yang dilakukan adalah untuk kebaikan kondisi klien, lalu menginformasikan untuk kunjungan konseling berikutnya untuk melihat perkembangan perubahan diet yang dilakukan.

f. **Monitoring dan evaluasi**

Monitoring dan evaluasi adalah langkah terakhir dari suatu proses konseling. Tujuan dari monitoring dan evaluasi konseling yaitu untuk mengetahui pelaksanaan intervensi sesuai komitmen dan mengetahui tingkat keberhasilan konseling. Untuk tujuan tersebut konselor dapat melakukan diskusi dan menanyakan tentang pelaksanaan intervensi meliputi keberhasilan konseling, faktor penghambat dan faktor pendorong dalam melaksanakan diet yang dianjurkan. Dalam melakukan monitoring dan evaluasi terdapat empat hal yang dilakukan yaitu monitoring perkembangan, mengukur hasil, evaluasi hasil dan dokumentasi monitoring dan evaluasi.

7. Media konseling gizi

a. **Pengertian media**

Media adalah suatu alat peraga dalam promosi dibidang kesehatan yang dapat diartikan sebagai alat bantu untuk promosi kesehatan yang dapat dilihat, didengar, diraba, dirasa atau dicium, untuk memperlancar komunikasi dan penyebar-luasan informasi (Kholid, 2014). Media konseling adalah alat bantu yang digunakan oleh konselor dalam menyampaikan bahan materi atau pesan kesehatan. Media diperlukan untuk membantu dalam proses konseling agar

terjalannya kesinambungan antara informasi yang diberikan oleh pemberi informasi kepada penerima informasi serta memperjelas pesan yang disampaikan.

b. Manfaat media

Manfaat media dalam proses pembelajaran menurut Sudjana & Rivai dalam Azhar Arsyad (2013) diantaranya sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian sehingga dapat menumbuhkan motivasi.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata.

c. Jenis-jenis media

Macam-macam alat bantu yang dapat digunakan sebagai media pendidikan menurut Suraoka dan Supriasa (2012), adalah :

- 1) Alat bantu lihat (*Visual Aids*) adalah alat yang berguna untuk membantu menstimulasi indera mata pada waktu terjadinya proses pendidikan. Terdapat dua bentuk yaitu alat yang di proyeksikan (misal slide, film dan game) dan media yang tidak diproyeksikan (misal leaflet, booklet, peta, bagan).
- 2) Alat bantu dengar (*Audio Aids*) adalah alat yang dapat menstimulasi indera pendengar pada waktu proses penyampaian bahan pendidikan. Misalnya : piringan hitam, radio, pita suara dan sebagainya.
- 3) Alat bantu lihat-dengar adalah alat bantu pendidikan yang lebih dikenal dengan *Audio Visual Aids* (AVA), misalnya TV dan video kaset

d. Media leaflet

1) Pengertian

Leaflet adalah suatu bentuk penyampaian informasi atau pesan-pesan kesehatan melalui lebaran yang dilipat, isi informasi dapat berupa bentuk kalimat maupun gambar atau kombinasi (Notoatmodjo, 2014). Media leaflet mudah dijadikan media penyampaian materi pembelajaran dengan cara yang menarik, sehingga responden tidak jenuh dengan materi yang disampaikan (Saputra, Sastrawan, & Chalimi, 2018).

2) Kelebihan dan kekurangan media leaflet

Kelebihan yang dimiliki media leaflet diantaranya yaitu lebih tahan lama dan dapat disimpan untuk dilihat sewaktu-waktu, isi materi informasi yang disampaikan singkat, padat berupa pokok-pokok uraian yang penting dengan menggunakan kalimat yang sederhana. Media leaflet dapat didistribusikan dalam berbagai kesempatan. Desain yang simpel membuat penerima tidak membutuhkan waktu yang lama dalam membacanya (Notoatmodjo, 2014).

Kekurangan media leaflet sebagai diantaranya yaitu informasi yang disajikan sifatnya terbatas dan kurang spesifik, desain yang digunakan harus menyoroti fokus-fokus tertentu yang diinginkan, sehingga dalam leaflet kita tidak terlalu banyak memainkan tulisan dan hanya memuat sedikit gambar pendukung (Notoatmodjo, 2010).

D. Diet DASH (*Dietary Approach to Stop Hypertension*)

1. Pengertian diet DASH

Salah satu penanggulangan hipertensi yang direkomendasikan adalah pendekatan dietetik untuk menghentikan hipertensi atau dikenal dengan sebutan

DASH (*Dietary Approach to Stop Hypertension*). Diet DASH merupakan diet bagi penderita hipertensi. Jenis diet ini pertamakali diperkenalkan dalam pertemuan *American Heart Association* (AHA) pada Tahun 1996 kemudian dipublikasikan melalui *New England Journal of Medicine* pada Tahun 1997 (*American Heart Association, 2017*). Diet DASH yang merupakan diet sayuran serta buah yang banyak mengandung serat pangan (30 gram/hari) dan mineral tertentu (kalium, magnesium serta kalsium) sementara asupan garamnya dibatasi (Hartono, 2012).

Diet DASH adalah diet yang menyarankan konsumsi rendah lemak jenuh, kolesterol, dan lemak total serta meningkatkan konsumsi buah dan sayur dengan jumlah porsi 4-5 porsi/hari, produk susu tanpa lemak atau rendah lemak, gandum utuh dan kacang-kacangan. Diet DASH dapat memberikan kalium, magnesium, protein, dan serat lebih tinggi yang dipercaya dapat mengontrol tekanan darah. (Persatuan Ahli Gizi Indonesia ASDI, 2019).

Pada penelitian meta-analisis dan sistematik review dari *randomized controlled trials* (RCTs), mengungkapkan bahwa penerapan diet DASH pada pasien hipertensi dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 6,74 mmHg dan tekanan darah diastolic sebesar 3,54 mmHg, sehingga diet DASH ini sangat bermanfaat untuk diterapkan pada pasien hipertensi (Mukti, 2019).

2. Prinsip diet DASH

Terdapat prinsip dalam Diet DASH yang terkandung pada perencanaan pola makan diet DASH (*National Institute of Health, 2006*) yakni:

- a. Konsumsi buah dan sayur yang mengandung kalium, fitoesterogen dan serat

Konsumsi kalium (*potassium*) yang bersumber dari buah-buahan seperti pisang, mangga, air kelapa muda bermanfaat untuk mengendalikan agar tekanan darah menjadi normal dan terjadi keseimbangan antara natrium dan kalium dalam tubuh. Fitoesterogen bersumber pada pangan nabati seperti susu kedele, tempe dan lainnya, mempunyai kemampuan seperti hormon esterogen. Fitoesterogen dapat menghambat terjadinya menopause, hotflaxes (rasa terbakar) pada wanita menopause dan menurunkan risiko kanker. Serat dibutuhkan tubuh terutama untuk membersihkan isi perut dan membantu memperlancar proses defekasi. Serat juga mempengaruhi penyerapan zat gizi dalam usus, manfaat serat terutama dapat mencegah kanker colon.

b. *Low-fat dairy product* (menggunakan produk susu rendah lemak)

Pada diet DASH diberikan produk susu rendah lemak, dimana susu mengandung banyak kalsium. Didalam cairan ekstraseluler dan intraseluler kalsium memegang peran penting dalam mengatur fungsi sel, seperti untuk mengatur transmisi saraf, kontraksi otot, pengumpulan darah, dan menjaga permeabilitas membran sel. Kalsium mengatur pekerjaan hormon-hormon dan faktor pertumbuhan.

c. Konsumsi ikan, kacang dan unggas secukupnya

Intake protein yang cukup dapat membantu pemeliharaan sel, untuk membantu ikatan esensial tubuh, mengatur keseimbangan air, memelihara netralitas tubuh, pembentukan antibodidan mengangkut zat-zat gizi.

d. Kurangi SAFA (*Saturated Fatty Acid*) seperti daging berlemak

Lemak jenuh bersifat arterogenik, lemak jenuh yaitu asam urat, asam palmitat, asam stearate. Seseorang dengan penyakit pembuluh darah umumnya

harus membatasi konsumsi lemak jenuh berlebihan terutama dari sumber hewani seperti daging merah, lemak babi, krim, minyak kelapa, coklat, keju, dan mentega. Penimbunan SAFA (*Saturated Fatty Acid*) dalam pembuluh darah menyebabkan timbulnya arteriosclerosis yang dapat meningkatkan tekanan darah.

e. Membatasi gula dan garam

Membatasi garam yang bertujuan untuk menurunkan tekanan darah, mencegah odema dan penyakit jantung. Diet rendah garam adalah rendah sodium dan natrium. Di dalam garam dapur terkandung 40% sodium. Dalam diet rendah garam, selain membatasi konsumsi garam dapur juga harus membatasi sumber sodium lainnya seperti makanan yang mengandung soda kue, baking powder, monosodium glutamate (MSG) atau penyedap masakan, pengawet makanan atau minuman benzoate (biasanya terdapat dalam saos, kecap, selai, jeli).

3. Syarat diet DASH

Bahan makanan yang terdapat dalam pola diet DASH merupakan bahan makanan segar dan alami tanpa melalui proses pengolahan industri terlebih dahulu, sehingga memiliki kadar natrium yang relatif lebih rendah. Syarat diet DASH diuraikan sebagai berikut (*National Institute of Health, 2006*) : untuk kebutuhan energi sesuai dengan usia dan aktivitas tubuh, jika ingin menurunkan berat badan, konsumsi lebih sedikit kalori, dari pada energi yang dibakar atau dengan meningkatkan aktivitas fisik, karbohidrat sebesar 55 % dari total energi, protein sebesar 18% dari total energi, total lemak sebesar 27% total energi, lemak jenuh sebesar 6% total energ, keloesterol sebesar 150 mg, natrium sebesar 2300 mg, kalium sebesar 4700 mg, kalsium sebesar 1250 mg, dan magnesium sebesar 500 mg.

Sedangkan kriteria asupan diet DASH menurut *US Department of Health and Human Services* (US HHS) Tahun 2006 dan Departemen Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2004 terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3
Kriteria Asupan Diet DASH

Komponen Zat Gizi	Diet DASH
Karbohidrat	55% total energy
Protein	18% total energy
Lemak	27% total energy
Lemak jenuh	6% total energy
Serat	30 g
Natrium	<2300 mg
Kalium	4700 mg
Kalsium	1250 mg
Magnesium	500 mg

Sumber: US HHS Tahun 2006 dan Depkes RI, Tahun 2004 dalam Rahadiyanti, 2015

4. Perencanaan makan diet DASH

Perencanaan makan dalam Diet DASH menurut National Heart, Lung and Blood Institute terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4
Perencanaan Makan Diet DASH

Golongan	Jumlah Porsi	Ukuran per Porsi
Sereal dan hasil olah	6-8/hari	½ gelas nasi 1 keping roti
Sayur dan buah	8-10/hari	1 gelas sayur segar ½ gelas buah segar atau jus buah
Susu rendah lemak dan hasil olahannya	2-3/hari	1 gelas susu atau yogurt
Daging tanpa lemak, unggas, dan ikan	≤ 6/hari	1 potong daging/unggas/ikan
Kacang-kacangan	4-5/minggu	½ cangkir kacang 2 sendok makan keju kacang
Lemak dan minyak	2-3/hari	1 sendok teh minyak
Pemanis	≤ 5/minggu	1 sendok makan gula 1 sendok makan selai
Sodium/natrium	1.500-2.400 mg Na/hari	1500 mg Na setara dengan 3.8 gr garam meja. dan 2400 mg Na setara dengan 6 gr garam meja

Sumber : *National Heart, Lung and Blood Institute* dalam Kresnawan, 2011

Sedangkan anjuran diet DASH menurut Suprpto (2014) diuraikan pada

Tabel 5.

Tabel 5
Anjuran Diet DASH (2000 kalori/hari)

Bahan Makanan	Porsi Sehari	Ukuran Porsi
Karbohidrat	3-5	Piring kecil
Lauk Hewani	1-2	Potong sedang
Lauk nabati	2-3	Potong sedang
Sayur-sayuran	4-5	Mangkuk
Buah-buahan	4-5	Buah/potong sedang
Susu/yoghurt	2-3	Gelas

Sumber: Suprpto, 2014

5. Pengaturan makan diet DASH

Pengaturan makan dalam diet DASH menurut *U.S Department of Health and Human Services* (2006) terdapat dalam Tabel 6.

Tabel 6
Pengaturan Makan Diet DASH

Bahan makanan dianjurkan	<ol style="list-style-type: none">Makanan yang segar : protein nabati dan hewani, sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung serat.Makanan yang diolah tanpa atau sedikit menggunakan garam natrium, vetsin, kaldu bubuk.Sumber protein hewani : penggunaan daging/ayam, ikan paling banyak 100 gram/hari, telur ayam/bebek 1 butir/hariSusu segar 200 ml/hari
Bahan makanan yang dibatasi	<ol style="list-style-type: none">Pemakaian garam dapur, mengandung natrium seperti soda kue.Gula atau makanan manis kurang 5 porsi/ minggu.Lemak dan minyak 2-3 porsi/hari.
Bahan makanan yang dihindari	<ol style="list-style-type: none">Makanan yang diolah menggunakan garam natrium seperti <i>creackers</i>, <i>pastries</i>, <i>krupuk</i>, <i>kripik</i> dan lain-lain.Makanan dan minuman dalam kaleng: sarden, sosis, kornet, sayur dan buah-buahan dalam kaleng.Makanan yang diawetkan: dendeng, abon, ikan asin, udang kering, telur asin dan lain-lain.Mentega dan keju.Bumbu-bumbu: kecap asin, garam, saus, tomat, terasi, saus sambel, tauco dan lain-lain.Makanan yang mengandung alkohol: durian, tape.

Sumber : *U.S Department of Health and Human Services*, 2006 dalam Wahyuningsih, 2013

E. Asupan Mineral

1. Pengertian asupan

Asupan adalah semua jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi tubuh setiap hari. Asupan makanan adalah informasi tentang jumlah dan jenis makanan yang dimakan atau dikonsumsi oleh seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu (Maretha, 2009). Mineral merupakan bagian dari tubuh yang memegang peranan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh, baik pada tingkat sel, jaringan, organ, maupun fungsi tubuh secara berlainan (Almatsier, 2004). Berdasarkan jumlah yang dibutuhkan mineral dikelompokkan menjadi dua, mineral makro yang dibutuhkan dalam jumlah yang tinggi (100 mg atau lebih) dan mineral mikro yang dibutuhkan dalam jumlah yang rendah (kurang dari 100 mg). Berdasarkan kriteria tersebut kalium, kalsium, dan magnesium merupakan mineral makro.

2. Asupan kalium

Kalium adalah mineral yang berperan penting dalam tubuh. Kalium merupakan kation intraseluler utama di dalam sebagian besar jaringan tubuh. Sekitar 95% kalium total dalam tubuh terdapat. Bersama kalsium, kalium berperan dalam transmisi saraf dan relaksasi otot. Dalam diet DASH dianjurkan untuk mengonsumsi kalium 4700 mg/hari, terdapat hubungan antara peningkatan asupan kalium dan penurunan asupan rasio Na-K dengan penurunan tekanan darah (Persatuan Ahli Gizi Indonesia ASDI, 2019).

Kalium bersama kalsium berfungsi dalam transmisi saraf serta relaksasi otot. Di dalam sel, kalium berperan selaku katalisator dalam banyak reaksi biologi utama dalam metabolisme energy, sintesis glikogen serta protein. Kalium

berfungsi dalam perkembangan sel. Taraf kalium dalam otot berhubungan dengan massa otot serta simpanan glikogen, oleh sebab itu apabila otot terletak dalam pembentukan diperlukan kalium dalam jumlah yang cukup. Konsumsi tinggi kalium akan meningkatkan konsentrasinya didalam cairan intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler dan menurunkan tekanan darah (Astawan, 2002).

Bahan makanan sumber kalium banyak terdapat di dalam semua makanan yang berasal dari tumbuh- tumbuhan dan hewan. Sumber utama kalium adalah makanan mentah atau segar, terutama buah, sayuran, dan kacang-kacangan (Almatsier, 2009). Beberapa daftar bahan makanan sumber kalium terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7
Daftar Bahan Makanan Sumber Kalium

Nama Bahan Makanan	Kalium per 100 gr BDD
Ketela pohon/singkong	394
Ubi jalar merah	565,6
Kacang hijau	815,7
Kacang kedelai segar	870,9
Kacang merah kering	1265,5
Kacang mete	692
Tepung hunkwe	1232,9
Tepung kacang kedelai	2522.6
Ares sayur	1030
Susu bubuk	1330
Susu skim bubuk	1745
Kopi bubuk instant	3256
Teh hijau daun kering	5873.9
Teh hitam daun kering	5854.8

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017

3. Asupan kalsium

Kalsium merupakan mineral yang paling banyak terdapat di dalam tubuh, yaitu 1,5-2% dari berat badan orang dewasa. Dari jumlah ini, 99% berada di dalam jaringan keras, yaitu tulang dan gigi terutama dalam bentuk hidroksiapatit ($3\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{Ca}(\text{OH})_2$). Selebihnya kalsium tersebar luas didalam tubuh. Di dalam cairan ekstraselular dan intraselular kalsium memegang peranan penting dalam mengatur fungsi sel, seperti untuk transmisi saraf, kontraksi dan relaksasi pembuluh darah serta otot, penggumpalan darah dan menjaga permeabilitas membran sel. Kalsium juga mengatur pekerjaan hormon-hormon dan faktor pertumbuhan (Almatsier, 2004). Dalam diet DASH dianjurkan untuk mengonsumsi kalsium sebesar 1.250 mg/hari (*National Institute of Health*, 2006).

Kekurangan kalsium akan melemahkan kemampuan otot jantung untuk memompa darah. Hal ini akan berpengaruh terhadap tekanan darah. Jika asupan kalsium kurang dari kebutuhan tubuh maka untuk menjaga keseimbangan kalsium di dalam darah, hormon paratiroid menstimulasi pengeluaran kalsium dari tulang dan masuk ke darah. Kalsium dalam darah akan mengikat asam lemak bebas sehingga pembuluh darah menjadi menebal dan mengeras sehingga dapat mengurangi elastisitas jantung yang akan meningkatkan tekanan darah. Fungsi kalsium membantu melenturkan otot pembuluh darah sehingga memudahkan lepasnya plak atau endapan yang menempel pada dinding pembuluh darah sehingga tekanan darah menjadi stabil (Djunaedi, 2000).

Sumber utama kalsium dalam makanan terdapat pada susu dan hasil olahannya, seperti keju atau yoghurt. Selain itu sumber kalsium yang berasal dari hewani adalah sarden, ikan yang dimakan dengan tulang, termasuk ikan kering.

Dan sumber kalsium yang berasal dari nabati, seperti sereal, kacang-kacangan dan hasil olahannya yaitu tahu atau tempe, serta sayuran hijau tetapi bahan makanan ini mengandung banyak zat yang menghambat penyerapan kalsium seperti serat, fitat dan oksalat. Beberapa daftar bahan makanan sumber kalsium terdapat pada Tabel 8.

Tabel 8
Daftar Bahan Makanan Sumber Kalsium

Nama Bahan Makanan	Kalsium per 100 gr BDD
Beras giling	147
Kacang hijau kering	223
Kacang merah kering	502
Kacang panjang	163
Kacang tanah kering	316
Tahu mentah	223
Tempe kedelai mentah	155
Bayam hijau segar	166
Bayam merah segar	520
Daun kelor segar	1077
Ikan teri	972
Udang kecil segar (rebon)	757
Susu sapi	147
Keju	777

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017

4. Asupan magnesium

Magnesium adalah kation nomor dua paling banyak setelah natrium di dalam cairan inter selular. Magnesium membantu menjaga kesehatan jantung dengan menjaga irama jantung dan mengontrol tekanan darah tetap normal agar sirkulasi darah tetap lancar. Sementara itu, kandungan magnesium yang rendah

dalam tubuh berhubungan erat dengan penurunan kadar kalium, mineral yang juga sangat penting untuk menjaga tekanan darah. Itu sebabnya magnesium bisa menjadi salah satu faktor risiko penyebab hipertensi yang seringnya terabaikan (Krummel, 2008 dalam Nurmayanti dan Kaswari, 2020). Dalam diet DASH dianjurkan untuk mengonsumsi kalsium 500 mg/hari (*National Institute of Health*, 2006).

Pengaruh asupan magnesium dengan kejadian hipertensi disebabkan terjadinya kontraktilitas dan berkurangnya relaksasi pembuluh darah sebagai respon terhadap unsur neurohormonal seperti prostaglandin dan amina beta adrenergik. Efek magnesium terhadap tekanan darah sangat berperan terhadap pencegahan penyakit kardiovaskuler (Rolfes, 2006). Magnesium mempunyai peranan penting dalam upaya pengontrolan tekanan darah dengan memperkuat jaringan endotel, menstimulasi prostaglandin dan meningkatkan penangkapan glukosa sehingga resistensi insulin dapat berkurang. Selain itu, magnesium juga berperan dalam kontraksi otot jantung. Bila konsentrasi magnesium dalam darah menurun maka otot jantung tidak dapat bekerja secara maksimal sehingga mempengaruhi tekanan darah (Krummel, 2008 dalam Nurmayanti dan Kaswari, 2020).

Sumber utama magnesium adalah sayuran hijau, sereal tumbuk, biji-bijian dan kacang-kacangan. Daging, susu, dan hasil olahannya serta coklat juga merupakan sumber magnesium yang baik. Sayur hijau seperti bayam memberikan magnesium karena pusat molekul klorofil mengandung magnesium. Kacang, biji-bijian dan beberapa bijian sempurna, adalah sumber magnesium yang baik. Beberapa daftar bahan makanan sumber magnesium terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9
Daftar Bahan Makanan Sumber Magnesium

Nama Bahan Makanan	Magnesium per 100 gr BDD
Bayam	78
Kacang almond	80
Oatmeal instan	36
Beras	10
Daging sapi	20
Kacang merah	35
Sereal	40
Beras merah	42
Kentang	43
Roti gandum	46
Edamame	50
Susu kedelai	61
Alpukat	44
Pisang	32
Selai kacang	49

Sumber : DKBM, Direktorat Gizi Kemenkes RI, 2017

5. Faktor yang mempengaruhi asupan

Faktor-faktor yang mempengaruhi asupan menurut Mary E. Barasi (2009) yaitu dibagi menjadi faktor internal dan faktor eksternal sebagai berikut.

a. Faktor internal

- 1) Faktor fisiologis yaitu rasa lapar atau rasa kebutuhan untuk makan dan rasa kenyang (menghentikan asupan makanan atau mencegah proses makan selanjutnya).
- 2) Faktor psikologis seperti nafsu makan yaitu keinginan terhadap makanan tertentu, berdasarkan pengalaman. Aversi (pantangan) yaitu menghindari

makanan tertentu, berdasarkan (apa yang dianggap sebagai) pengalaman masa lalu.

- 3) Preferensi (kesukaan) yaitu dibentuk dari seringnya kontak dengan makanan tersebut dan proses belajar dini (ketika pertama kali diperkenalkan pada makanan).
- 4) Emosi (mood, stres) pada makanan tertentu dikaitkan dengan emosi positif atau negatif.
- 5) Tipe kepribadian seperti kepekaan terhadap pemicu eksternal dan internal yang mempengaruhi asupan makan.

b. Faktor eksternal

- 1) Budaya. Budaya adalah salah satu faktor penentu dalam pemilihan makanan, budaya memberikan dan memperkuat identitas dan rasa memiliki, dan mempertegas perbedaan dari budaya lain. Pengaruh budaya mungkin sangat jelas terlihat pada (makanan pokok, sebagian besar hidangan populer) atau tersamar (bumbu yang digunakan dan cara memasak).
- 2) Agama. Agama sering menentukan konteks pemilihan makanan secara luas. Beberapa agama di dunia memiliki peraturan tentang makanan yang diperbolehkan, dan kapan makanan tersebut boleh atau tidak boleh dimakan.
- 3) Keputusan etis. Cara menghasilkan makanan dapat dipengaruhi pemilihan makanan. Pendukung suatu prinsip etika mungkin mengubah pilihan makanannya agar sesuai dengan prinsip yang dianutnya, memilih makanan produk organik menjadi vegan atau vegetarian.
- 4) Faktor ekonomi. Semakin tinggi status ekonominya, semakin banyak jumlah dan jenis makanan yang dapat diperoleh. Sebaliknya, orang yang

berpenghasilan rendah memiliki kesempatan yang sangat terbatas untuk memilih makanan. Ini mungkin merupakan akibat dari tidak tersedianya makanan di daerah mereka, kurangnya uang untuk membeli makanan, atau keduanya.

- 5) Pendidikan/kesadaran tentang kesehatan. Faktor ini berasal dari lingkungan eksternal dan menentukan besarnya perhatian terhadap hal-hal yang berkaitan dengan makanan dan gizi, dan seberapa jauh masalah kesehatan menentukan pilihan makanan. Dengan adanya pemberian informasi baik dari pendidikan formal maupun informal maka akan dapat merubah perilaku asupan seseorang. Sedangkan semakin seseorang sadar akan kesehatan maka seseorang akan lebih memperhatikan asupan yang mereka konsumsi.
- 6) Media dan periklanan. Kedua hal ini memberi informasi tentang beberapa makanan, biasanya makanan yang diproses atau diproduksi di pabrik dan mungkin kurang baik nilai gizinya karena banyak mengandung lemak, garam dan gula. Semakin sering diiklankan, semakin dikenalilah produk tersebut dan semakin banyak pula permintaan akan produk tersebut.

6. Cara penilaian asupan

Terdapat 2 cara pengukuran untuk menilai asupan yaitu metode secara kuantitatif dan kualitatif (Supariasa, 2016).

a. Metode kuantitatif

Metode ini digunakan untuk mengetahui jumlah makanan yang di konsumsi sehingga dapat menghitung jumlah konsumsi zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), Ukuran Rumah

Tangga (URT), Daftar Konversi Mentah–Masak (DKMM) dan daftar Penyerapan Minyak.

1) Metode ingatan 24 Jam (*24-hours food recall*)

Metode recall 24 jam adalah salah satu metode survey konsumsi yang menggali atau menanyakan apa saja yang dimakan dan minum responden selama 24 jam yang berlalu baik yang berasal dari dalam rumah maupun di luar rumah. Dengan metode ini akan diketahui besarnya porsi makanan berdasarkan ukuran rumah tangga (URT) yang kemudian dikonversi ke ukuran metrik (gram). Metode ingatan 24 jam, jika dilakukan satu hari tidak dapat menggambarkan informasi rata-rata konsumsi. Oleh karena itu, sebaiknya dilakukan minimal 2x24 dengan selang waktu 2 hari selama sepuluh hari. Metode *recall* 24 jam memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan sebagai berikut.

a) Kelebihan metode *recall* 24 jam yaitu :

- (1) Mudah dilaksanakan dan tidak terlalu membebani responden.
- (2) Biaya relatif murah karena tidak memerlukan peralatan khusus dan tempat yang luas untuk wawancara.
- (3) Cepat sehingga dapat mencakup banyak responden.
- (4) Dapat digunakan untuk responden yang buta huruf.
- (5) Dapat memberikan gambaran nyata makanan yang benar-benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung asupan zat gizi sehari.
- (6) Lebih objektif dibandingkan dengan metode dietary history.
- (7) Baik digunakan di klinik

b) Kekurangan metode *recall* 24 jam yaitu :

- (1) Ketepatannya sangat bergantung pada daya ingat responden. Metode ini tidak cocok dilakukan pada anak-anak usia dibawah 8 tahun.
 - (2) Sering terjadi kesalahan dalam memperkirakan ukuran porsi yang dikonsumsi sehingga menyebabkan over atau underestimate.
 - (3) Membutuhkan tenaga atau petugas yang terlatih dan terampil dalam menggunakan alat bantu URT dan ketepatan alat bantu yang dipakai menurut kebiasaan masyarakat.
 - (4) Tidak dapat menggambarkan asupan makanan yang aktual jika hanya dilakukan recall satu hari.
 - (5) Sering terjadi kesalahan dalam melakukan konversi ukuran rumah tangga (URT) ke dalam ukuran berat.
 - (6) Jika tidak mencatat penggunaan bumbu, saos, dan minuman, menyebabkan kesalahan perhitungan jumlah energi dan zat gizi yang dikonsumsi.
 - (7) Responden harus diberi motivasi dan penjelasan tentang tujuan penelitian.
 - (8) Untuk mendapatkan gambaran konsumsi makanan yang aktual, recall jangan dilakukan pada saat panen, hari pasar, hari akhir pekan, pada saat melakukan upacara-upacara keagamaan, selamatan dan lain-lain.
- 2) Metode penimbangan makanan (*food weighing*)

Metode penimbangan pangan adalah metode yang paling akurat dalam memperkirakan asupan kebiasaan atau asupan zat gizi individu dan keluarga dengan cara melakukan pencatatan dan penimbangan langsung terhadap seluruh makanan yang dikonsumsi dalam sehari atau kurun waktu tertentu.

3) Metode pencatatan (*food account*)

Metode ini mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi oleh satu keluarga serta cara memperolehnya dalam 1 hari atau kurun waktu tertentu yang dilakukan oleh responden termasuk makan yang terbuang, sisa atau busuk selama penyimpanan.

4) Pencatatan makanan rumah tangga (*Household Food Record*)

Dilakukan dengan cara menimbang atau mengukur dengan ukuran rumah tangga (URT) seluruh makanan yang ada di rumah, termasuk pegolahannya biasanya dilakukan dalam kurun waktu 1 minggu.

5) Metode inventari (*Inventory Method*)

Metode ini juga disebut dengan *log book method*. Prinsip dari metode ini adalah dengan cara menghitung atau mengukur semua persediaan rumah tangga (berat dan jenisnya) mulai dari awal sampai akhir survey.

b. Metode kualitatif

Metode kualitatif adalah untuk mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi.

1) Metode Frekuensi Makanan Kuisisioner (*Food Frekuensi Quisioner*)

Pengukuran ini lebih mengarah pada perolehan data konsumsi makanan dengan melihat gambar pola konsumsi makanan seseorang dalam waktu satu minggu, bulan ataupun tahunan. Metode ini sering digunakan untuk melihat masalah kesehatan yang muncul akibat dari kebiasaan mengkonsumsi makanan. Untuk melihat asupan zat gizi yang mutlak, biasanya food frekuensi quisioner dilengkapi dengan ukuran khas setiap porsi dan jenis makanan sehingga food

frekuensi quisioner dapat ditulis sebagai riwayat pangan Semi Quantitative Food Frekuensi (SQ-FFQ).

2) Metode telepon

Metode ini biasanya digunakan di daerah perkotaan sarana komunikasi cukup tersedia. Metode ini belum banyak digunakan karena membutuhkan biaya yang cukup mahal untuk jasa telepon.

3) Metode pendaftaran makanan

Metode pendaftaran makanan ini dilakukan untuk menanyakan atau mencatat seluruh bahan makanan yang digunakan keluarga selama periode survey biasanya berlangsung satu sampai tujuh hari.