BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Status Gizi

1. Pengertian status gizi

Status gizi adalah keadaan tubuh manusia sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Adapun kategori dari status gizi dibedakan menjadi lima berdasarkan standar antropometri penilaian status gizi anak nomor : 1995/MENKES/SK/XII/2010 , yaitu BB/U, TB/U, BB/TB, BB/PB dan IMT/U. Baik buruknya status gizi dipengaruhi oleh 2 hal pokok yaitu konsumsi makanan dan keadaan kesehatan tubuh atau infeksi. (Mardalena, 2017). Status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari nutriture dalam bentuk variabel tertentu (Supariasa, 2017).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi

Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi terdiri dari penyebab langsung dan tidak langsung antara lain :

a. Penyebab langsung terdiri dari :

1. Faktor konsumsi makanan

Makanan merupakan bahan yang mengandung zat-zat gizi dan atau unsur-unsur ikatan kimia yang dapat direaksikan oleh tubuh menjadi zat gizi sehingga berguna bagi tubuh. Zat gizi atau *nutrients* merupakan ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses-proses kehidupan. Anak-anak

yang pola makananya tidak baik dan tidak cukup akan berdampak buruk untuk kesehatan dan status gizinya, disebabkan karena makanan yang dikonsumsi belum mencukupi kebutuhan gizi yang diperlukan oleh tubuh (Mardalena, 2017).

2. Faktor Infeksi

Penyakit infeksi merupakan masalah kesehatan masyarakat utama bagi negara maju dan berkembang. Salah satu penyebab infeksi adalah bakteri dan bisa menyerang berbagai sistem organ tubuh anak. Penyakit infeksi ialah penyakit yang disebabkan oleh masuk dan berkembang biaknya mikroorganisme, suatu kelompok luas dari organisme mikroskopik yang terdiri dari satu atau banyak sel seperti bakteri, fungi, dan parasit serta virus. Penyakit infeksi terjadi ketika interaksi dengan mikroba menyebabkan kerusakan pada tubuh dan kerusakan tersebut menimbulkan berbagai gejala dan tanda klinis. Mikroorganisme yang menyebabkan penyakit pada manusia disebut sebagai mikroorganisme patogen, salah satunya bakteri patogen infeksi (Mardalena, 2017).

b. Penyebab tidak langsung terdiri dari :

1. Ketahanan pangan

Ketahanan pangan di keluarga, terkait dengan ketersediaan pangan (baik dari hasil produksi sendiri maupun dari pasar atau sumber lain), harga pangan dan daya beli keluarga, serta pengetahuan tentang gizi dan kesehatan (Mardalena, 2017).

2. Pola pengasuhan anak

Pola pengasuhan anak, berupa sikap dan perilaku ibu atau pengasuh lain dalam hal kedekatannya dengan anak, memberikan makan, merawat, kebersihan, memberi kasih sayang dan sebagainya. Semuanya berhubungan dengan keadaan ibu dalam hal kesehatan (fisik dan mental), status gizi, pendidikan umum, pengetahuan tentang pengasuhan yang baik, peran dalam keluarga atau di masyarakat, sifat pekerjaan sehari-hari, adat kebiasaan keluarga dan masyarakat, dan sebagainya dari ibu atau pengasuh anak (Mardalena, 2017).

3. Akses atau keterjangkauan anak dan keluarga terhadap air bersih dan pelayanan kesehatan

Akses atau keterjangkauan anak dan keluarga terhadap air bersih dan pelayanan kesehatan yang baik seperti imunisasi, pemeriksaan kehamilan, pertolongan persalinan, penimbangan anak, pendidikan kesehatan dan gizi, serta sarana kesehatan yang baik seperti posyandu, puskesmas, praktek bidan atau dokter, dan rumah sakit. Makin tersedia air bersih yang cukup untuk keluarga serta makin dekat jangkauan keluarga terhadap pelayanan dan sarana kesehatan, ditambah dengan pemahaman ibu tentang kesehatan, makin kecil risiko anak terkena penyakit dan kekurangan gizi (Mardalena, 2017).

4. Kebersihan lingkungan

Kebersihan lingkungan yang kurang baik atau tidak bersih akan memudahkan bakteri dan virus berkembang biak dengan cepat dan akan menyerang anak-anak sehingga menderita penyakit tertentu seperti infeksi saluran pencernaan (Mardalena, 2017).

3. Metode Penilaian Status Gizi

Metode penilaian status gizi antara lain :

a. Metode Antropometri

Antropometri berasal dari kata anthropo yang berarti manusia dan metri adalah ukuran. Metode antropometri dapat diartikan sebagai mengukur fisik dan bagian tubuh manusia. Jadi antropometri adalah pengukuran tubuh atau bagian tubuh manusia. Dalam menilai status gizi dengan metode antropometri adalah menjadikan ukuran tubuh manusia sebagai metode untuk menentukan status gizi. Konsep dasar yang harus dipahami dalam menggunakan antropometri untuk mengukur status gizi adalah konsep dasar pertumbuhan. Pertumbuhan adalah terjadinya perubahan sel-sel tubuh, terdapat dalam 2 bentuk yaitu bertambahnya jumlah sel dan atau terjadinya pembelahan sel, secara akumulasi menyebabkan terjadinya perubahan ukuran tubuh. Jadi pada dasarnya menilai status gizi dengan metode antropometri adalah menilai pertumbuhan (Wiyono, 2017).

b. Terdapat beberapa alasan kenapa antropometri digunakan sebagai indikator status gizi, yaitu:

1. Pertumbuhan seorang anak agar berlangsung baik memerlukan asupan gizi yang seimbang antara kebutuhan gizi dengan asupan gizinya.
2. Gizi yang tidak seimbang akan mengakibatkan terjadinya gangguan pertumbuhan, kekurangan zat gizi akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan, sebaliknya kelebihan asupan gizi dapat mengakibatkan tumbuh berlebih (gemuk) dan mengakibatkan timbulnya gangguan metabolisme tubuh.
3. Oleh karena itu antropometri sebagai variabel status pertumbuhan dapat digunakan sebagai indikator untuk menilai status gizi.

c. Kelebihan dan kekurangan antropometri untuk menilai status gizi. Antropometri untuk menilai status gizi mempunyai keunggulan dan juga kelemahan dibandingkan metode yang lain. Beberapa kelebihan dan kekurangan antropometri digunakan sebagai penentuan status gizi tersebut adalah:

1. Kelebihan antropometri untuk menilai status gizi antara lain :

- Prosedur pengukuran antropometri umumnya cukup sederhana dan aman digunakan.
- Untuk melakukan pengukuran antropometri relatif tidak membutuhkan tenaga ahli, cukup dengan dilakukan pelatihan sederhana.
- Alat untuk ukur antropometri harganya cukup murah terjangkau, mudah dibawa dan tahan lama digunakan untuk pengukuran.
- Ukuran antropometri hasilnya tepat dan akurat.

- Hasil ukuran antropometri dapat mendeteksi riwayat asupan gizi yang telah lalu.
- Hasil antropometri dapat mengidentifikasi status gizi baik, sedang, kurang dan buruk.
- Ukuran antropometri dapat digunakan untuk skrining (penapisan), sehingga dapat mendeteksi siapa yang mempunyai risiko gizi kurang atau gizi lebih.

2. Kekurangan antropometri untuk menilai status gizi antara lain :

- Hasil ukuran antropometri tidak sensitif, karena tidak dapat membedakan kekurangan zat gizi tertentu, terutama zat gizi mikro misal kekurangan zink. Apakah anak yang tergolong pendek karena kekurangan zink atau kekurangan zat gizi yang lain.
- Faktor-faktor di luar gizi dapat menurunkan spesifikasi dan sensitivitas ukuran. Contohnya anak yang kurus bisa terjadi karena menderita infeksi, sedangkan asupan gizinya normal. Atlet biasanya mempunyai berat yang ideal, padahal asupan gizinya lebih dari umumnya.
- Kesalahan waktu pengukuran dapat mempengaruhi hasil. Kesalahan dapat terjadi karena prosedur ukur yang tidak tepat, perubahan hasil ukur maupun analisis yang keliru. Sumber kesalahan bisa karena pengukur, alat ukur, dan kesulitan mengukur.

d. Beberapa contoh ukuran tubuh manusia sebagai parameter antropometri yang sering digunakan untuk menentukan status gizi misalnya berat badan, tinggi badan, dan lainnya. Hasil ukuran anropometri tersebut kemudian dirujukkan pada standar atau rujukan pertumbuhan manusia.

1. Berat badan menggambarkan jumlah protein, lemak, air, dan mineral yang terdapat di dalam tubuh. Berat badan merupakan komposit pengukuran ukuran total tubuh. Beberapa alasan mengapa berat badan digunakan sebagai parameter antropometri. Alasan tersebut di antaranya adalah perubahan berat badan mudah terlihat dalam waktu singkat dan menggambarkan status gizi saat ini. Pengukuran berat badan mudah dilakukan dan alat ukur untuk menimbang berat badan mudah diperoleh.

- Pengukuran berat badan memerlukan alat yang hasil ukurannya akurat. Untuk mendapatkan ukuran berat badan yang akurat, terdapat beberapa persyaratan alat ukur berat di antaranya adalah alat ukur harus mudah digunakan dan dibawa, mudah mendapatkannya, harga alat relatif murah dan terjangkau, ketelitian alat ukur sebaiknya 0,1 kg (terutama alat yang digunakan untuk memonitor pertumbuhan), skala jelas dan mudah dibaca, cukup aman jika digunakan, serta alat selalu dikalibrasi.
- Beberapa jenis alat timbang yang biasa digunakan untuk mengukur berat badan adalah dacin untuk menimbang berat badan balita, timbangan detecto, bathroom scale (timbangan kamar mandi), timbangan injak digital, dan timbangan berat badan lainnya.

2. Tinggi badan atau Panjang badan menggambarkan ukuran pertumbuhan massa tulang yang terjadi akibat dari asupan gizi. Oleh karena itu tinggi badan digunakan sebagai parameter antropometri untuk menggambarkan pertumbuhan linier. Pertambahan tinggi badan atau panjang terjadi dalam waktu yang lama sehingga sering disebut akibat masalah gizi kronis.

- Istilah tinggi badan digunakan untuk anak yang diukur dengan cara berdiri, sedangkan panjang badan jika anak diukur dengan berbaring (belum bisa berdiri). Anak berumur 0–2 tahun diukur dengan ukuran panjang badan, sedangkan anak berumur lebih dari 2 tahun dengan menggunakan microtoise. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur tinggi badan atau panjang badan harus mempunyai ketelitian 0,1 cm.
- Tinggi badan dapat diukur dengan menggunakan microtoise (baca: mikrotoa). Kelebihan alat ukur ini adalah memiliki ketelitian 0,1 cm, mudah digunakan, tidak memerlukan tempat yang khusus, dan memiliki harga yang relatif terjangkau. Kelemahannya adalah setiap kali akan melakukan pengukuran harus dipasang pada dinding terlebih dahulu. Sedangkan panjang badan diukur dengan infantometer (alat ukur panjang badan) (Wiyono, 2017).

B. *Stunting*

1. Pengertian *stunting*

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Kekurangan gizi terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal setelah bayi lahir akan tetapi, kondisi stunting baru nampak setelah bayi berusia 2 tahun. Balita pendek *(stunted)* dan sangat pendek *(severely stunted)* adalah balita dengan panjang badan (PB/U) atau tinggi badan (TB/U) menurut umurnya dibandingkan dengan standar baku WHO-MGRS *(Multicentre Growth Reference Study)* 2006. Sedangkan definisi stunting menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes) adalah anak balita dengan

nilai z-scorenya kurang dari -2SD/standar deviasi *(stunted)* dan kurang dari – 3SD *(severely stunted)* (Kepmenkes RI/1995/Menkes/SK/XII/2010).

2. Dampak *stunting*

Dampak dari *stunting* dapat mempengaruhi keterlambatan dalam berpikir dan perkembangan pada balita, terganggunya perkembangan otak, kecerdasan, gangguan pada pertumbuhan fisiknya, serta gangguan metabolisme. *Stunting* yang tidak ditangani dengan baik sedini mungkin akan menurunkan kemampuan kognitif otak, kekebalan tubuh lemah sehingga mudah sakit, dan risiko tinggi munculnya penyakit metabolik seperti kegemukan, penyakit jantung, dan penyakit pembuluh darah (Sulistianingsih, 2018).

3. Pencegahan *stunting*

Stunting merupakan kondisi gagal tumbuh pada balita yang disebabkan asupan zat gizi yang kurang sejak dalam kandungan. Beberapa cara pencegahan *stunting* yang bisa dilakukan antara lain, memenuhi kebutuhan gizi anak yang sesuai pada 1000 hari pertama kehidupan anak, pemenuhan kebutuhan asupan nutrisi bagi ibu hamil, konsumsi protein pada menu harian untuk balita usia di atas 6 bulan dengan kadar protein sesuai dengan usianya, menjaga kebersihan sanitasi dan memenuhi kebutuhan air bersih, salah satu upaya untuk mencegah terjadinya *stunting* adalah dengan rutin membawa buah hati anda untuk mengikuti posyandu minimal satu bulan sekali. Anak-anak usia balita akan ditimbang dan diukur berat badan

serta tingginya sehingga akan diketahui secara rutin apakah balita tersebut mengalami *stunting* atau tidak (Ema Puspita, 2018).

4. Gejala *stunting*

Stunting pada balita ditandai dengan gejala antara lain, anak memiliki tubuh lebih pendek dibandingkan anak seusianya, proporsi tubuh yang cenderung nomal namun anak terlihat lebih kecil dari usianya, berat badan yang rendah untuk anak seusianya, pertumbuhan tulang anak yang tertunda (Ema Puspita, 2018).

4. Metode Penilaian *Stunting*

a. Menurut Buku Saku Pemantauan Status Gizi (2017), Metode penilaian *stunting* yaitu dengan menggunakan Indeks Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) dengan nilai z-score balita kurang dari -3 SD sehingga bisa memberikan indikasi masalah gizi yang sifatnnya kronis sebagai akibat dari keadaan yang berlangsung lama. Misalnya: kemiskinan, perilaku hidup tidak sehat, dan asupan makanan kurang dalam waktu yang lama sehingga mengakibatkan anak menjadi sangat pendek atau pendek.

b. Cara Pengukuran TB yang baik dan benar dengan Microtoise yaitu :

- Pilihlah bidang vertical yang datar (misalnya tembok/bidang pengukuran lainnya) sebagai tempat untuk meletakkan.
- Pasang *Microtoise* pada bidang tersebut dengan kuat dengan cara meletakannya di dasar bidang/lantai, kemudian Tarik ujung meteran hingga

2 meter ke atas secara vertikal/lurus hingga *Microtoise* menunjukkan angka nol.

- Pasang penguat seperti paku dan lakban pada ujung *Microtoise* agar posisi alat tidak bergeser (hanya berlaku pada *Microtoise* portable).
- Mintalah subjek yang akan diukur untuk melepaskan alas kaki (sepatu dan kaos kaki) dan melonggarkan ikatan rambut (bila ada).
- Persilakan subjek untuk berdiri tepat di bawah *Microtoise.*
- Pastikan subjek berdiri tegap, pandangan lurus ke depan, kedua lengan berada disamping, posisi lutut tegak/tidak menekuk , dan telapak tangan menghadap ke paha (posisi siap).
- Setelah itu pastikan pula kepala, punggung, bokong, betis, dan tumit menempel pada bidang vertikel/tembok/dinding dan subjek dalam keadaan rileks.
- Turunkan *Microtoise* hingga mengenai/menyentuh rambut subjek namun tidak terlalu menekan (pas dengan kepala) dan posisi *Microtoise* tegak lurus.
- Catat hasil pengukuran.

C. Tingkat Konsumsi

1. Pengertian tingkat konsumsi

Teori konsumsi Keynes menjelaskan adanya hubungan antara pendapatan yang diterima saat ini dengan konsumsi yang dilakukan saat ini juga. Dengan kata lain pendapatan yang dimiliki dalam suatu waktu tertentu akan mempengaruhi konsumsi yang dilakukan oleh manusia dalam waktu itu juga. Apabila pendapatan meningkat maka konsumsi yang dilakukan juga akan meningkat, begitu pula sebaliknya. Tingkat konsumsi adalah

jumlah makanan yang dikonsumsi dibagi kebutuhan dikali 100% (Hanum, 2017).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi

Asupan energi diperoleh dari bahan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak dan protein sehingga manusia membutuhkan zat-zat makanan yang cukup untuk memenuhi kecukupan energinya. Jika seseorang kurang makan maka tubuh akan menjadi lemah atau lesu baik itu dalam hal pekerjaan, aktivitas fisik maupun daya ingat, hal tersebut dikarenakan kekurangan zat-zat makanan yang dapat menghasilkan energi dalam tubuh (Sangrayani, 2015). Beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi :

a. Faktor ekonomi

Bila pendapatan seseorang meningkat maka peluang untuk membeli pangan dengan kualitas yang lebih baik juga meningkat. Sebaliknya pendapatan seseorang menurun akan menyebabkan menurunnya daya beli pangan dengan kualitas yang baik (Sangrayani, 2015).

b. Faktor sosial budaya

Pantangan dalam mengonsumsi jenis makanan tertentu dapat dipengaruhi oleh budaya atau kepercayaan. Pantangan yang didasari oleh kepercayaan pada umumnya mengandung nasehat yang dianggap baik ataupun tidak baik yang lambat akan menjadi kebiasaan (Sangrayani, 2015).

c. Pendidikan

Pendidikan dalam hal ini biasanya diartikan pengetahuan, pengetahuan akan berpengaruh terhadap pemilihan bahan makanan dan pemenuhan kebutuhan gizi. Karena tinggi rendahnya pendidikan masyarakat akan mempengaruhi prilaku, sikap dan kebiasaan konsumsinya (Sangrayani, 2015).

d. Lingkungan

Faktor lingkungan cukup besar pengaruhnya terhadap pembentukan perilaku makan. Lingkungan yang dimaksud dapat berupa lingkungan keluarga, sekolah, serta adanya promosi melalui media elektronik maupun cetak (Sangrayani, 2015).

3. Kaitan tingkat konsumsi dengan *stunting*

Sebagian besar balita *stunting* memiliki tingkat konsumsi pada kategori rendah. Sedangkan pada balita *non-stunting* sebagian besar pada tingkat konsumsi zat gizi yang cukup. Terdapat hubungan tingkat konsumsi balita dengan status gizi (TB/U), sehingga dibutuhkan asupan zat gizi yang adekuat selama masa balita (Mundiastuti, 2018).

D. Tingkat Konsumsi Protein

1. Fungsi protein

Protein mempunyai fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, yaitu membangun serta memelihara sel-sel dan jaringan tubuh. Tingkat konsumsi protein adalah perbandingan konsumsi protein dengan kebutuhan protein. Protein mempunyai fungsi lain yaitu pertumbuhan dan perkembangan, pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh, mengatur keseimbangan air, memelihara netralitas tubuh, pembentukan antibody, mengangkut zat-zat gizi dan sumber energi. (Almatsier, 2009). Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerrang. Sumber protein nabati adalah kacang kedelai dan hasilnya, seperti tempe dan tahu, serta kacang-kacangan lain. Kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang mempunyai mutu atau nilai biologis tertinggi (Almatsier, 2009).

2. Kaitan protein dengan *stunting*

Kaitan protein dengan *stunting* yaitu balita yang mengalami *stunting* memiliki tingkat konsumsi protein yang kurang dan diantaranya memiliki tingkat konsumsi protein yang cukup. Sedangkan untuk balita yang tidak mengalami *stunting* , memiliki tingkat konsumsi protein yang kurang dan diantaranya memiliki tingkat konsumsi protein yang cukup. Tingkat konsumsi protein yang kurang, lebih banyak dimiliki oleh balita yang mengalami *stunting* dibandingkan dengan anak yang tidak mengalami *stunting* atau gangguan pertumbuhan sehingga kekurangan protein akan berakibat pada gangguan pertumbuhan tinggi badan atau *stunting* serta

kekurangan protein merupakan faktor resiko terjadinya *stunting* . Gangguan pertumbuhan adalah masalah gizi yang dipengaruhi oleh konsumsi yang kurang dalam jangka waktu yang lama (Rachmawati, 2018).

3. Dampak Kekurangan Konsumsi Protein

Beberapa dampak jika anak kekurangan konsumsi protein antara lain :

1. Mudah lapar

Kurangnya protein dalam tubuh menyebabkan Anda mudah lapar. Protein menjaga kadar glukosa (gula) tetap stabil, bila jumlah protein tidak tercukupi, otomatis tingkat glukosa menjadi tidak stabil. Hal ini akan mendorong Anda untuk terus makan seolah-olah tubuh belum mendapatkan sumber energi yang cukup (Aprinda Puji, 2017).

2. Penurunan fungsi otak

Selain mudah lapar, kurangnya protein yang menyebabkan tingkat gula dalam darah terus berfluktuasi (naik-turun) akan berakibat pada otak. Otak menjadi sulit untuk fokus, sulit berpikir, dan Anda bisa jadi linglung. Hal ini terjadi karena protein yang seharusnya membantu melepaskan karbohidrat untuk energi dan menggerakan otak menjadi tidak tersalurkan dengan baik karena jumlahnya yang tidak tercukupi (Aprinda Puji, 2017).

3. Otot menjadi lemah

Protein berfungsi untuk mendukung pertumbuhan dan kekuatan otot. Bila tubuh kekurangan protein, wajar otot menjadi lemah. Otot yang kekurangan protein akan terus menyusut dari waktu ke waktu. Tidak hanya itu, Anda juga bisa merasakan nyeri dan kram akibat hal ini (Aprinda Puji, 2017).

4. Terjadi edema

   Edema adalah penumpukan cairan di jaringan dan rongga tubuh sehingga terjadi pembengkakan. Hal ini terjadi karena protein yang seharusnya membantu mengatur dan menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh tidak tersedia. Pembengkakan ini sering terjadi di perut, tangan, pergelangan kaki, dan kaki (Aprinda Puji, 2017).

5. Mudah sakit dan lama sembuh dari luka

   Protein dibutuhkan untuk membangun semua senyawa dalam sistem kekebalan tubuh. Oleh karena itu, bila jumlah protein dalam tubuh tidak tercukupi, maka tubuh menjadi menjadi lemah untuk melawan zat asing dan rentan dengan virus atau bakteri. Contohnya adalah mudah terserang flu. Kurangnya protein juga akan menurunkan jumlah sel darah putih baru. Saat terjadi luka tubuh membutuhkan protein untuk menyembuhkan dan membangun kembali sel yang rusak, jaringan, dan kulit baru. Kurangnya protein akan membuat luka lebih lama untuk sembuh (Aprinda Puji, 2017).

6. Terjadi perubahan pada kulit dan kuku

   Kurangnya protein pada tubuh Anda membuat kulit menjadi lebih sensitif bila terkena sinar matari. Kulit akan pecah-pecah, terkelupas, kering, muncul ruam, dan mudah terbakar bila terkena sinar matahari. Selain itu, kurang protein dapat menyebabkan bintik cokelat pada kuku (Aprinda Puji, 2017).

7. Rambut mudah rontok

Rambut mengandung 90 persen protein. Bila rambut kekurangan proten, maka rambut akan rapuh dan mudah rontok. Selain itu, rambut juga akan menjadi lebih kering dan berubah warna dan menjadi lebih tipis ukuran batang rambutnya (Aprinda Puji, 2017).

8. Gangguan pencernaan

Selain merasa lemah, lesu, dan lelah, kurangnya protein dalam tubuh dapat membuat Anda mengalami sakit kepala, mual, diare, sakit perut, bahkan pingsan atau kehilangan kesadaran. Hal ini terjadi karena protein membantu mengangkut dan melepaskan nutrisi ke seluruh tubuh. Bila jumlah protein tidak tercukupi, maka akan mengganggu homeostatsis, yaitu konsentrasi zat dalam tubuh. Selain itu, hal ini juga bisa menghilangkan nafsu makan, menyebabkan insomnia, dan mengganggu keseimbangan suhu tubuh (Aprinda Puji, 2017).

4. Metode Penilaian Konsumsi Protein

Menurut Buku Saku Pemantauan Status Gizi (2017), metode penilaian konsumsi protein yaitu ;

1. Metode *Recall* 24 Hour

Metode *recall* 24-hour atau sering disebut metode *recall* adalah cara mengukur asupan gizi pada individu dalam sehari. Metode ini dilakukan dengan menanyakan makanan yang telah dikonsumsi dalam 24 jam yang lalu muali dari bagun tidur pada pagi hari sampai tidur lagi pada malam hari. Metode pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui asupan zat gizi individu dalam sehari, sehingga tergolong pada kelompok metode kuantitatif. Pada

dasarnya metode ini dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi individu pada 1 hari sebelum dilakukan *recall* (misal *recall* dilakukan hari Selasa, maka asupan makanan yang ditanyakan adalah asupan selama 24 jam pada hari Senin). Dalam pelaksanaan pengumpulan data, terdapat dua cara melakukan wawancara recall yaitu cara pertama adalah asupan makanan ditanyakan dimulai dari bangun pagi kemarin sampai saat tidur malam kemarin hari. Cara kedua adalah dengan menanyakan asupan makanan dalam kurun waktu 24 jam ke belakang sejak wawancara dilakukan. Prinsip pengukuran dari metode *recall* 24-hour adalah mencatat semua makanan yang dikonsumsi baik di rumah maupun diluar rumah, mulai dari nama makanan yang dikonsumsi, komposisi dari makanan tersebut dan berat dalam gram atau dalam ukuran rumah tangga (URT). Perlu ditanyakan jumlah konsumsi makanan secara teliti dengan menggunakan URT, seperti sendok, gelas, piring, atau ukuran lain. Untuk mendapatkan kebiasaan asupan makanan sehari-hari, wawancara *recall* dilakukan minimal 2 x 24 jam, dengan hari yang tidak berurutan.

2. Metode *Estimated Food Record*

   Metode *estiamted food record* disebut juga *food record* atau *diary record* adalah metode pengukuran asupan gizi individu yang dilakukan dengan memperkiraan jumlah makanan yang dikonsumsi responden sesuai dengan catatan konsumsi makanan. Prinsip pengukuran hampir sama dengan metode *recall* 24 hour yaitu mencatat semua makanan yang dikonsumsi selama 24 jam, mulai dari bangun tidur pagi hari sampai tidur kembali pada malam hari. Perbedaannya adalah responden diminta untuk mencatat sendiri

semua jenis makakan serta berat atau URT yang dimakan selama 24 jam. Formulir yang digunakan juga sama dengan format yang dipakai pada metode *recall* 24 hour.

3. Metode Penimbangan Makanan *(food weighing)*

   Metode penimbangan makanan *(food weighing)* adalah metode pengukuran asupan gizi pada individu yang dilakukan dengan cara menimbang makanan yang dikonsumsi responden. Metode ini mengharuskan responden atau petugas melakukan penimbangan dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi selama 24 jam. Apabila ada makanan yang tersisa, maka sisa makanan juga ditimbang sehingga dapat diketahui konsumsi makanan yang sebenarnya. Formulir pengumpulan data yang digunakan mempunyai kesamaan dengan formulir metode *recall* 24 hour. Pengumpulan data biasanya berlangsung beberapa hari tergantung tujuan, dana dan tenaga yang ada.

4. Metode Frekuensi Makanan *(food frequency)*

   Metode frekuensi makanan sering juga disebut *FFQ (Food Frequency Quotionnaire)* adalah metode untuk mengetahui atau memperoleh data tentang pola dan kebiasaan makan individu pada kurun waktu tertentu, biasanya satu bulan, tetapi dapat juga 6 bulan atau satu tahun terakhir. Terdapat dua bentuk metode frekuensi makanan yaitu metode *FFQ* kualitatif dan metode *FFQ* semi kuantitatif. Metode frekuensi makanan kualitatif sering disebut sebagai metode *FFQ*. Metode ini tergolong pada metode kualitatif, karena pengukurannya menekankan pada frekuensi makan. Informasi yang diperoleh merupakan pola dan kebiasaan makan

(habitual intakes). Konsumsi makanan yang ditanyakan adalah yang spesifik untuk zat gizi tertentu, makanan tertentu, atau kelompok makanan tertentu. Metode frekuensi semikuantitatif *(Semi Quantitative Food Frequency Quotionaire)* sering disingkat *SFFQ* adalah metode untuk mengetahui gambaran kebiasaan asupan gizi individu pada kurun waktu tertentu. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengetahui rata-rata asupan zat gizi dalam sehari pada individu. Metode *SFFQ* sama dengan *FFQ*, yang membedakan adalah responden ditanyakan juga tentang rata-rata besaran atau ukuran setiap kali makan. Ukuran makanan yang dikonsumsi setiap kali makan dapat dalam bentuk berat atau ukuran rumah tangga (URT). Dengan demikian dapat diketahui rata-rata berat makanan dalam sehari, selanjutnya dapat dihitung asupan zat gizi perhari dengan bantuan daftar komposisi bahan makanan (DKBM) atau daftar penukar atau *software* komputer.

E. Tingkat Konsumsi Kalsium

1. Pengertian kalsium

Kalsium (Ca) merupakan mineral yang paling banyak di dalam tubuh yaitu sekitar 1,5-2% dari berat badan orang dewasa atau kurang lebih 1 kg, dari jumlah 99% terdapat di jaringan keras yaitu tulang dan gigi. Selebihnya kalsium tersebar di dalam tubuh. Tingkat konsumsi kalsium adalah perbandingan konsumsi kalsium dengan kebutuhan kalsium (Mardalena, 2017).

2. Fungsi kalsium

Fungsi utama kalsium yaitu mengatur pembekuan darah, pembetukan tulang dan gigi, pembentukan dan kontraksi otot. (Mardalena, 2017). Fungsi kalsium antara lain pembentukan tulang dan gigi, kalsium dalam tulang berguna sebagai bagian integral dari struktur tulang dan sebagai tempat menyimpan kalsium, mengatur pembekuan darah, katalisator reaksi biologi, seperti absorpsi vitamin b12, tindakan enzim pemecah lemak, lipase pancreas, eksresi insulin oleh pancreas, pembentukan dan pemecahan asetilkolin, relaksasi dan kontraksi otot, dengan interaksi protein yaitu aktin dan myosin, berperan dalam fungsi saraf, tekanan darah dan fungsi kekebalan, meningkatkan fungsi transport membran sel, stabilisator membrane, dan transmisi ion melalui membrane organel sel (Wiyono, 2017)

Sumber makanan yang mengandung kalsium adalah susu, yogurt, padi-padian utuh, kacang, polong-polongan dan sayuran berdaun hijau (Mardalena, 2017).

3. Kaitan kalsium dengan *stunting*

Kaitan kalsium dengan *stunting* yaitu kalsium mengatur pekerjaan hormon-hormon dan faktor pertumbuhan. Kekurangan konsumsi kalsium untuk jangka panjang menyebabkan struktur tulang yang tidak sempurna. Kekurangan kalsium pada masa pertumbuhan dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan (Almatsier, 2010). Kaitan antara tingkat konsumsi kalsium dengan kejadian *stunting* yaitu balita *stunting* memiliki tingkat konsumsi kalsium yang kurang dan diantaranya memiliki tingkat konsumsi kalsium yang cukup daripada balita tidak *stunting* yang memiliki tingkat konsumsi kalsium cukup baik (Wibowo, 2018).

4. Dampak Kekurangan Konsumsi Kalsium

Kekurangan kalsium akan menyebabkan gangguan pertumbuhan, tulang kurang kuat, mudah bengkok dan rapuh (Wiyono, 2017).

5. Metode Penilaian Konsumsi Kalsium

Menurut Buku Saku Pemantauan Status Gizi (2017), metode penilaian konsumsi kalsium yaitu ;

1. Metode *Recall* 24 Hour

Metode *recall* 24-hour atau sering disebut metode *recall* adalah cara mengukur asupan gizi pada individu dalam sehari. Metode ini dilakukan dengan menanyakan makanan yang telah dikonsumsi dalam 24 jam yang lalu diawali dari bangun tidur pada pagi hari sampai tidur lagi pada malam hari. Metode pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui asupan zat gizi

individu dalam sehari, sehingga tergolong pada kelompok metode kuantitatif. Pada dasarnya metode ini dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi individu pada 1 hari sebelum dilakukan *recall* (misal *recall* dilakukan hari Selasa, maka asupan makanan yang ditanyakan adalah asupan selama 24 jam pada hari Senin). Dalam pelaksanaan pengumpulan data, terdapat dua cara melakukan wawancara *recall* yaitu cara pertama adalah asupan makanan ditanyakan dimulai dari bangun pagi kemarin sampai saat tidur malam kemarin hari. Cara kedua adalah dengan menanyakan asupan makanan dalam kurun waktu 24 jam ke belakang sejak wawancara dilakukan. Prinsip pengukuran dari metode *recall* 24-hour adalah mencatat semua makanan yang dikonsumsi baik di rumah maupun diluar rumah, mulai dari nama makanan yang dikonsumsi, komposisi dari makanan tersebut dan berat dalam gram atau dalam ukuran rumah tangga (URT). Perlu ditanyakan jumlah konsumsi makanan secara teliti dengan menggunakan URT, seperti sendok, gelas, piring, atau ukuran lain. Untuk mendapatkan kebiasaan asupan makanan sehari-hari, wawancara recall dilakukan minimal 2 x 24 jam, dengan hari yang tidak berurutan.

2. Metode *Estimated Food Record*

   Metode *estiamted food record* disebut juga *food record* atau *diary record* adalah metode pengukuran asupan gizi individu yang dilakukan dengan memperkiraan jumlah makanan yang dikonsumsi responden sesuai dengan catatan konsumsi makanan. Prinsip pengukuran hampir sama dengan metode *recall* 24 hour yaitu mencatat semua makanan yang dikonsumsi

selama 24 jam, mulai dari bangun tidur pagi hari sampai tidur kembali pada malam hari. Perbedaannya adalah responden diminta untuk mencatat sendiri semua jenis makakan serta berat atau URT yang dimakan selama 24 jam. Formulir yang digunakan juga sama dengan format yang dipakai pada metode *recall* 24 hour.

3. Metode Penimbangan Makanan *(food weighing)*

   Metode penimbangan makanan *(food weighing)* adalah metode pengukuran asupan gizi pada individu yang dilakukan dengan cara menimbang makanan yang dikonsumsi responden. Metode ini mengharuskan responden atau petugas melakukan penimbangan dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi selama 24 jam. Apabila ada makanan yang tersisa, maka sisa makanan juga ditimbang sehingga dapat diketahui konsumsi makanan yang sebenarnya. Formulir pengumpulan data yang digunakan mempunyai kesamaan dengan formulir metode recall 24-hour. Pengumpulan data biasanya berlangsung beberapa hari tergantung tujuan, dana dan tenaga yang ada.

4. Metode Frekuensi Makanan *(food frequency)*

   Metode frekuensi makanan sering juga disebut *FFQ (Food Frequency Quotionnaire)* adalah metode untuk mengetahui atau memperoleh data tentang pola dan kebiasaan makan individu pada kurun waktu tertentu, biasanya satu bulan, tetapi dapat juga 6 bulan atau satu tahun terakhir. Terdapat dua bentuk metode frekuensi makanan yaitu metode *FFQ* kualitatif dan metode *FFQ* semi kuantitatif. Metode frekuensi makanan kualitatif sering disebut sebagai metode *FFQ*. Metode ini tergolong pada

metode kualitatif, karena pengukurannya menekankan pada frekuensi makan. Informasi yang diperoleh merupakan pola dan kebiasaan makan (habitual intakes). Konsumsi makanan yang ditanyakan adalah yang spesifik untuk zat gizi tertentu, makanan tertentu, atau kelompok makanan tertentu. Metode frekuensi semikuantitatif *(Semi Quantitative Food Frequency Quotionaire)* sering disingkat *SFFQ* adalah metode untuk mengetahui gambaran kebiasaan asupan gizi individu pada kurun waktu tertentu. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengetahui ratarata asupan zat gizi dalam sehari pada individu. Metode *SFFQ* sama dengan *FFQ*, yang membedakan adalah responden ditanyakan juga tentang rata-rata besaran atau ukuran setiap kali makan. Ukuran makanan yang dikonsumsi setiap kali makan dapat dalam bentuk berat atau ukuran rumah tangga (URT). Dengan demikian dapat diketahui rata-rata berat makanan dalam sehari, selanjutnya dapat dihitung asupan zat gizi perhari dengan bantuan daftar komposisi bahan makanan (DKBM) atau daftar penukar atau software komputer.