

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stunting dan Cara Penilaiannya

1. Pengertian stunting

Stunting merupakan kondisi dimana balita yang memiliki panjang badan yang kurang jika dibandingkan dengan umur. Stunting termasuk dalam masalah gizi kronik yang disebabkan oleh banyak faktor seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, kesakitan pada bayi, dan kurangnya asupan gizi. Kondisi stunting akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan balita baik fisik maupun kognitif (Sundari, 2016). 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*). (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan Sekretariat Wakil Presiden, 2017)

2. Cara pengukuran stunting

Stunting merupakan suatu indikator kependekan dengan menggunakan rumus tinggi badan menurut umur (TB/U) atau Panjang Badan Menurut Umur (PB/U) memberikan indikasi masalah gizi yang sifatnya kronis sebagai akibat dari keadaan yang berlangsung lama, misalnya kemiskinan, perilaku hidup sehat dan pola asuh/pemberian makan yang kurang baik dari sejak dilahirkan yang mengakibatkan stunting. (Achadi LA. 2012).

Keuntungan indeks TB/U yaitu merupakan indikator yang baik untuk mengetahui kurang gizi masa lampau, alat mudah dibawa kemana-mana, jarang orang tua keberatan diukur anaknya. Kelemahan indeks TB/U yaitu tinggi badan tidak cepat naik bahkan tidak mungkin turun, dapat terjadi kesalahan yang mempengaruhi presisi, akurasi, dan validitas pengukuran. Sumber kesalahan bisa berasal dari tenaga yang kurang terlatih, kesalahan pada alat dan tingkat kesulitan pengukuran. TB/U dapat digunakan sebagai indeks status gizi populasi karena merupakan estimasi keadaan yang telah lalu atau status gizi kronik.

Seorang yang tergolong pendek tak sesuai umurnya (PTSU) kemungkinan keadaan gizi masa lalu tidak baik, seharusnya dalam keadaan normal tinggi badan tumbuh bersamaan dengan bertambahnya umur. Pengaruh kurang gizi terhadap pertumbuhan tinggi badan baru terlihat dalam waktu yang cukup lama. (Depkes RI, 2011)

3. Indikator stunting

Negara-negara berkembang dan salah satunya Indonesia memiliki beberapa masalah gizi pada balita, di antaranya wasting, anemia, berat badan lahir rendah, dan stunting. Stunting merupakan kondisi kronis yang menggambarkan terhambatnya pertumbuhan karena malnutrisi jangka panjang. Stunting menurut WHO *Child Growth Standard* didasarkan pada indeks panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U) dengan batas (z-score) < -2 SD (WHO, 2010).

Indikator TB/U menggambarkan status gizi yang sifatnya kronis, artinya muncul sebagai akibat dari keadaan yang berlangsung lama seperti kemiskinan, perilaku pola asuh yang tidak tepat, sering menderita penyakit secara berulang karena higiene dan sanitasi yang kurang baik (Depkes RI, 2007).

4. Klasifikasi stunting

Menilai status gizi anak dapat menggunakan tinggi badan dan umur yang dikonversikan ke dalam Z-Score. Berdasarkan nilai Z-Score masing-masing indikator tersebut ditentukan status gizi balita sebagai berikut :

Tabel 1.

Klasifikasi indeks TB/U atau PB/U

Indeks	Status Gizi	Z-Score
TB/U atau	Sangat pendek	< -3 SD
	(<i>severely stunted</i>)	
	Pendek	-3 SD s.d < -2 SD
PB/U	Normal	-2 SD s.d $+3$ SD
	Tinggi	$> +3$ SD

Sumber: Permenkes No. 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak

5. Dampak stunting

Stunting adalah masalah gizi utama yang akan berdampak pada kehidupan sosial dan ekonomi dalam masyarakat. Selain itu, stunting dapat berpengaruh pada anak balita pada jangka panjang yaitu mengganggu kesehatan, pendidikan serta produktifitasnya di kemudian hari. Anak balita stunting cenderung akan sulit mencapai potensi pertumbuhan dan perkembangan yang optimal baik secara fisik maupun psikomotorik (Dewey KG dan Begum K, 2011).

Stunting menyebabkan terhambatnya perkembangan motorik kasar maupun halus, karena pada anak stunting terjadi keterlambatan kematangan sel-sel saraf terutama di bagian cerebellum yang merupakan pusat koordinasi gerak motorik (Mc Gregor dan Henningham, 2005).

6. Faktor penyebab stunting

Salah satu penyebab terjadinya stunting yaitu kurangnya asupan zat gizi. Jenis zat gizi yang harus dipenuhi secara optimal dalam mengatasi masalah stunting pada balita yaitu protein. Protein merupakan zat gizi makro yang dibutuhkan oleh tubuh untuk proses pertumbuhan dan tumbuh kembang anak terutama pada masa baduta. Menurut Sari, 2016 menyatakan bahwa asupan protein menyediakan asam amino yang dapat membangun dan mempengaruhi pertumbuhan tulang (Sari, 2016 dan Adani, 2017).

Hasil studi membuktikan bahwa pengaruh faktor keturunan hanya berkontribusi sebesar 15%, sementara unsur terbesar adalah terkait masalah asupan zat gizi, hormon pertumbuhan dan terjadinya penyakit infeksi berulang (Kemenkes RI, (2017); Kurniawan, (2019).

Pertumbuhan dan perkembangan anak dipengaruhi oleh gizi anak tersebut. Keterlambatan tumbuh kembang merupakan salah satu masalah gizi yang saling terkait antara satu dengan yang lainnya. Faktor yang berhubungan dengan status gizi pertama, penyebabnya langsung dari status gizi adalah asupan gizi dan penyakit infeksi. Kedua, penyebab tidak langsung, kesediaan pangan tingkat rumah tangga, perilaku/asuhan ibu dan anak, dan pelayanan kesehatan dan lingkungan. Ketiga, masalah utama, yaitu kemiskinan, pendidikan rendah, ketersediaan pangan, dan kesempatan kerja. Keempat, masalah dasar, yaitu krisis

politik dan ekonomi. Pada dasarnya pendidikan merupakan masalah utama yang berhubungan dengan status gizi (Supariasa, 2012).

Faktor langsung yang menyebabkan stunting yaitu berupa asupan makanan dan penyakit infeksi. Asupan energi menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian stunting. Selain itu konsumsi protein, seng, dan zat besi juga turut memberikan kontribusi dalam hal ini. Protein berfungsi sebagai pembentuk jaringan baru di masa pertumbuhan dan perkembangan tubuh, memelihara, memperbaiki serta mengganti jaringan yang rusak. Anak yang mengalami defisiensi asupan protein yang berlangsung lama meskipun asupan energinya tercukupi akan mengalami pertumbuhan tinggi badan yang terhambat. Asupan zat gizi yang tidak adekuat dan infeksi menjadi penyebab utama terhambatnya pertumbuhan. Pengaturan defisiensi zat gizi mikro pada etiologi terjadinya stunting masih menjadi perhatian. Namun, masih belum jelas diketahui tentang bagaimana defisiensi zat gizi mikro berkontribusi dalam menghambat pertumbuhan (Almatsier, 2012).

Menurut Suiroaka et al. (2011) hubungan penyakit infeksi dengan keadaan gizi kurang merupakan hubungan timbal balik dan sebab akibat. Penyakit infeksi dapat memperburuk keadaan gizi dan keadaan gizi yang kurang dapat mempermudah seseorang terkena penyakit infeksi yang akibatnya dapat menurunkan nafsu makan, adanya gangguan penyerapan dalam saluran pencernaan atau peningkatan kebutuhan zat gizi oleh adanya penyakit sehingga kebutuhan zat gizi tidak terpenuhi. Menurut Supariasa et al. (2012) ada hubungan yang sangat erat antara infeksi (bakteri, virus, dan parasit) dengan kejadian malnutrisi. Mereka menekankan interaksi yang sinergis antara malnutrisi dengan penyakit infeksi dan juga infeksi akan mempengaruhi zat gizi dan mempercepat malnutrisi.

Tando (2012) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa status kesehatan berupa frekuensi dan durasi sakit pada balita memberikan resiko kemungkinan terjadinya stunting pada SD di Kecamatan Malayan Kota Manado. Penyakit infeksi akut akibat infeksi sistemik seperti pneumonia, diare persisten, disentri dan penyakit kronis seperti kecacingan mempengaruhi pertumbuhan linear. Infeksi akan menyebabkan asupan makanan menurun, gangguan absorpsi nutrien,

kehilangan mikronutrien secara langsung, metabolisme meningkat, kehilangan nutrien akibat katabolisme yang meningkat, gangguan transportasi nutrien ke jaringan (WHO). Sebuah penelitian di Peru menunjukkan infeksi parasit merupakan faktor risiko sebagai penyebab perawakan pendek atau stunting (Anisa, 2012).

Asupan makan yang tidak adekuat merupakan penyebab langsung terjadinya stunting pada balita. Kurangnya asupan energi dan protein menjadi penyebab gagal tumbuh telah banyak diketahui. Kurangnya beberapa mikronutrien juga berpengaruh terhadap terjadinya retardasi pertumbuhan linear. Kekurangan mikronutrien dapat terjadi karena rendahnya asupan bahan makanan sumber mikronutrien tersebut dalam konsumsi balita sehari-hari serta disebabkan karena bioavailabilitas yang rendah (Mikhael, et al., 2013)

B. Konsumsi Protein

1. Asupan protein

Protein merupakan elemen nutrisi dasar yang berperan untuk menjaga dan mengembangkan sel-sel otot. Protein memegang peranan kunci dalam pembentukan enzim, antibodi, dan hormon untuk metabolisme dan fungsi tubuh lain. Protein juga mengatur kadar air di dalam sel. Karena memiliki banyak fungsi penting di dalam tubuh, asupan protein bagi seorang atlet, terutama atlet muda, harus memenuhi untuk menunjang aktivitas olahraganya (Gaspar, 2010).

Mutu protein ditentukan oleh jenis dan proporsi asam amino yang dikandungnya. Ada protein komplet dan ada protein tidak komplet. Protein komplet atau protein bermutu tinggi adalah protein yang mengandung semua jenis asam amino esensial dalam proporsi yang sesuai untuk keperluan pertumbuhan. Semua protein hewani, kecuali gelatin, adalah protein komplet. Protein tidak komplet atau protein bermutu rendah adalah protein yang tidak mengandung atau mengandung kurang satu atau lebih asam amino esensial. Sebagian besar protein nabati kecuali kacang kedelai dan kacang-kacangan lain merupakan protein tidak komplet (Almatsier, 2010)

Tabel 2.

Angka Kecukupan Protein

Kelompok Umur	Kecukupan Protein (g)
6-11 bulan	15
1-3 tahun	20

Sumber: PMK No.28 Tahun 2019

3. Klasifikasi protein

Menurut Yazid (2006) protein dapat dibagi menjadi 2 golongan utama berdasarkan struktur molekulnya, yaitu:

- a. Protein globuler, yaitu protein berbentuk bulat atau elips dengan rantai polipeptida yang berlipat. Umumnya, protein globuler larut dalam air, asam, basa, atau etanol. Contoh: albumin, globulin, protamin, semua enzim dan antibodi.
- b. Protein fiber, yaitu protein berbentuk serat atau serabut dengan rantai polipeptida memanjang pada satu sumbu. Hampir semua protein fiber memberikan peran struktural atau pelindung. Protein fiber tidak larut dalam air, asam, basa, maupun etanol. Contoh: keratin pada rambut, kolagen pada tulang rawan, dan fibroin pada sutera.

4. Sumber protein

Menurut Muchtadi (2010) sumber protein bagi manusia dapat digolongkan menjadi 2 macam, yaitu sumber protein konvensional dan non-konvensional

- a. Protein konvensional merupakan protein yang berupa hasil pertanian dan peternakan pangan serta produk-produk hasil olahannya. Berdasarkan sifatnya, sumber protein konvensional ini dibagi lagi menjadi dua golongan yaitu protein nabati dan protein hewani
 - 1) Protein nabati, yaitu protein yang berasal dari bahan nabati (hasil tanaman), terutama berasal dari biji-bijian (serealia) dan kacang-kacangan. Sayuran dan buah-buahan tidak memberikan kontribusi protein dalam jumlah yang cukup berarti.
 - 2) Protein hewani, yaitu protein yang berasal dari hasil-hasil hewani seperti daging (sapi, kerbau kambing, dan ayam), telur (ayam dan bebek), susu (terutama susu sapi), dan hasil-hasil perikanan (ikan,

udang, kerang, dan lain-lain). Protein hewani disebut sebagai protein yang lengkap dan bermutu tinggi, karena mempunyai kandungan asam-asam amino esensial yang lengkap yang susunannya mendekati apa yang diperlukan oleh tubuh, serta daya cernanya tinggi sehingga jumlah yang dapat diserap (dapat digunakan oleh tubuh) juga tinggi.

- b. Protein non-konvensional merupakan sumber protein baru, yang dikembangkan untuk menutupi kebutuhan penduduk dunia akan protein. Sumber protein nonkonvensional berasal dari mikroba (bakteri, khamir, atau kapang), yang dikenal sebagai protein sel tunggal (single cell protein), tetapi sampai sekarang produknya belum berkembang sebagai bahan pangan untuk dikonsumsi. Selain konsumsi protein secara langsung (primer) stunting juga dipengaruhi oleh factor infeksi.

C. Penyakit Infeksi

1. Pengertian penyakit infeksi

Infeksi adalah penyakit yang disebabkan oleh mikroba patogen dan bersifat sangat dinamis. Infeksi adalah invasi tubuh patogen atau mikroorganisme yang mampu menyebabkan sakit (Perry dan Potter, 2005). Infeksi adalah peristiwa masuk dan penggandaan mikroorganisme di dalam tubuh penjamu (Tiatjen, 2004). Dari beberapa pengertian tentang infeksi tersebut, dapat disimpulkan bahwa infeksi adalah suatu keadaan masuknya suatu mikroba patogen ataupun mikroorganisme ke dalam tubuh yang dapat berkembang serta dapat menyebabkan munculnya penyakit dalam tubuh.

2. Proses infeksi

Infeksi terjadi jika mikroorganisme menyebar dari satu resevoir infeksi ke penjamu yang rentan. Reservoir infeksi adalah tempat mikroorganisme dapat bertahan hidup dan berkembang biak, dan dapat berupa individu itu sendiri (infeksi terhadap diri sendiri) atau dari individu lainnya (infeksi silang) (James, 2008). Secara umum proses infeksi adalah sebagai berikut:

- a. Periode inkubasi: Interval antara masuknya patogen tubuh dan munculnya gejala pertama.
- b. Tahap prodromal: Interval dari awitan tanda dan gejala non spesifik (malaise, demam ringan, keletihan) sampai gejala yang spesifik. Selama

masa ini, mikroorganisme tumbuh dan berkembang biak dan klien mampu menyebarkan penyakit ke orang lain.

- c. Tahap sakit: Klien memanifestasikan tanda dan gejala yang spesifik terhadap jenis infeksi.
- d. Pemulihan: Interval saat munculnya gejala akut infeksi.

Pengobatan infeksi dapat dilakukan dengan pemberian antimikroba antara lain antibakteri/antibiotik, antijamur, antivirus, dan antiprotozoal. Antibiotik merupakan obat yang paling banyak digunakan pada infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Antibiotika sendiri adalah zat-zat kimia yang dihasilkan oleh fungi dan bakteri, yang memiliki khasiat mematikan atau menghambat pertumbuhan kuman. Intensitas penggunaan antibiotik yang relatif tinggi dapat menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik (Risksedas, 2013).

D. Hubungan Konsumsi Protein dengan Riwayat Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi dapat menghambat pertumbuhan linier melalui penurunan asupan makan dan penyerapan zat gizi, hilangnya zat gizi, peningkatan kebutuhan metabolik dan penghambatan transfer zat gizi ke jaringan. Penyakit infeksi memiliki konsekuensi dampak jangka panjang pada masa pertumbuhan, tergantung pada tingkat keparahannya, durasi, dan waktu kambuhnya. Terlebih jika tidak disertai pemenuhan zat gizi pada masa penyembuhan.

Anak yang menderita diare memiliki nafsu makan yang menurun sehingga asupan zat gizi cenderung menurun. Tingginya kejadian diare disertai gangguan penyerapan dan tingkat kehilangan zat gizi secara berulang-ulang pada anak menyebabkan terganggunya proses pertumbuhan. Diare juga memiliki efek yang sama pada pertumbuhan anak di Gambia, dimana ada hubungan antara tinggi dan berat badan anak yang lebih rendah pada anak dengan prevalensi diare tinggi

Pengaruh infeksi terhadap pertumbuhan linier anak didapat melalui mekanisme dengan terlebih dahulu mempengaruhi status gizi anak yang kemudian mempengaruhi pertumbuhan linier anak. Infeksi dapat menurunkan asupan makanan, mengganggu penyerapan zat gizi, menyebabkan hilangnya zat gizi secara langsung, meningkatkan kebutuhan metabolik atau menurunkan proses katabolik zat gizi sehingga akan mempengaruhi pola konsumsi yang selanjutnya akan mempengaruhi status gizi balita. Apabila kondisi ini berlangsung lama maka

akan mempengaruhi pertumbuhan linier anak (Supariasa, 2002 dalam Sairaoka et al., 2011).

E. Hubungan Konsumsi Protein dengan Kejadian Stunting

Konsumsi protein lebih rendah dari kebutuhan nutrisi yang disarankan, yaitu 80,0%. Keadaan ini perlu mendapat perhatian serius dari orang tua karena kurangnya konsumsi protein dalam jangka waktu lama akan menyebabkan timbulnya masalah gizi buruk atau kurang gizi buruk atau munculnya balita yang terhambat stunting atau wasting. Berbagai jenis konsumsi menggambarkan jumlah jenis makanan yang dikonsumsi selama 24 jam dibandingkan dengan standar. Kejadian stunting mempengaruhi konsumsi, terutama konsumsi protein dan berbagai jenis konsumsi, sementara faktor perilaku tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap stunting (Agusjaya M, 2017).

Pada anak Balita stunting maupun gizi kurang, asupan protein hewani terutama yang berasal dari susu dan hasil olahannya lebih rendah dibandingkan anak Balita dengan status gizi baik. Sebaliknya asupan protein dari bahan nabati lebih tinggi terutama sereal. Berdasarkan hasil tersebut perlu dikembangkan dan disosialisasikan seperti biskuit tinggi protein yang terbuat dari telur dan susu serta pemberian informasi dan edukasi kepada masyarakat untuk mengonsumsi bahan pangan sumber protein hewani secara lebih bervariasi seperti protein dari kacang-kacangan. (Fitrah Ernawati dkk, 2016)

F. Hubungan Riwayat Penyakit Infeksi dengan Kejadian Stunting

Faktor yang mempengaruhi terjadinya stunting pada anak balita yang berada di wilayah pedesaan dan perkotaan adalah pendidikan ibu, pendapatan keluarga, pengetahuan ibu mengenai gizi, pemberian ASI eksklusif, umur pemberian MP-ASI, tingkat kecukupan zink dan zat besi, riwayat penyakit infeksi serta faktor genetik (Farah Okky dkk, 2015). Menurut Agung Dirgantara dikutip dari jurnal Sari Pediatri menyatakan bahwa riwayat penyakit infeksi adalah faktor dominan penentu status gizi anak usia 7-12 bulan.

Terdapat hubungan antara penyakit menular diare dan ISPA dalam kejadian stunting pada bayi dengan hasil yang diharapkan oleh pemerintah untuk melakukan upaya nyata pada kesehatan anak-anak di bawah umur, untuk meningkatkan nutrisi yang baik dan perawatan untuk anak-anak yang sakit untuk

menghindari penyakit menular yang menyebabkan balita dibiarkan mengalami penyakit menular untuk waktu yang lama (Angina dkk, 2019)