

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stunting

1. Pengertian Stunting

Stunting adalah keadaan balita yang menunjukkan tinggi badan berdasarkan umur lebih rendah dari standar yang seharusnya (Kemenkes RI, 2018). Tinggi badan anak meningkat seiring dengan penambahan umurnya. Penambahan tinggi badan tidak secepat penambahan berat badan, sehingga penambahan tinggi badan tidak bisa dilihat dalam waktu yang pendek (Ernawati, 2020). Stunting pada anak menjadi permasalahan karena berisiko mengalami peningkatan kesakitan dan kematian, terhambatnya perkembangan motorik dan mental, penurunan intelektual dan produktivitas, serta peningkatan risiko penyakit degeneratif (Olsa *et al.*, 2017).

Stunting merupakan masalah gizi kronis yang disebabkan oleh asupan yang kurang dalam kurun waktu cukup lama akibat dari pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi. Stunting mulai terjadi dari masa dalam kandungan dan baru nampak pada anak berusia dua tahun (Rahmadhita, 2020). Angka kematian bayi dan anak meningkat karena adanya kekurangan asupan gizi pada usia dini yang dapat menyebabkan anak mudah sakit dan memiliki postur tubuh tidak maksimal saat dewasa (Sampe, 2020).

2. Faktor yang Memengaruhi Stunting

Beberapa faktor yang dapat memengaruhi stunting diantaranya adalah:

a. Penyebab Langsung

1) Asupan Zat Gizi

Asupan zat gizi merupakan salah satu faktor langsung yang menyebabkan stunting pada anak. Salah satu zat gizi yang menjadi faktor penyebab stunting yaitu asupan zat gizi seperti energi, karbohidrat, lemak dan protein. Ketidakseimbangan asupan zat gizi yang berkepanjangan dapat memengaruhi terjadinya perubahan jaringan massa tubuh yang akan berdampak pada pertumbuhan tinggi badan dan berat badan anak (Siringoringo, 2020). Berdasarkan beberapa penelitian, bahwa kurangnya asupan protein dan karbohidrat dapat menyebabkan balita menjadi stunting (Oktavia & Suryani, 2019).

2) Keragaman Konsumsi Pangan

Berdasarkan pedoman gizi seimbang bahwa pangan yang dikonsumsi harus beragam dalam memenuhi kebutuhan gizi. Balita yang memiliki kebiasaan konsumsi pangan beragam memiliki status gizi yang lebih baik. Konsumsi makanan yang kurang beragam akan berdampak pada kualitas zat gizi yang diserap dan mengakibatkan tidak terpenuhinya zat gizi harian. Asupan zat gizi yang kurang akan memberi hambatan dalam

pertumbuhan dan memicu terjadinya gizi kurang yang akan meningkatkan peluang terjadinya stunting (Handriyanti & Fitriani, 2021). Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa keragaman konsumsi pangan yang rendah berhubungan dengan peningkatan risiko stunting dan masalah gizi lainnya (Widyaningsih & Anantanyu, 2018).

3) Penyakit Infeksi

Kaitan antara penyakit infeksi dengan pemenuhan asupan gizi merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Adanya penyakit infeksi akan memperburuk keadaan bila terjadi kekurangan asupan gizi. Anak dengan kurang gizi akan lebih mudah terkena penyakit infeksi. Penyakit infeksi yang sering dialami balita yaitu infeksi saluran pernafasan atas (ISPA), dan diare (Adila, 2021). Berdasarkan literatur yang ditemukan, infeksi yang terkait penyebab kejadian stunting adalah penyakit diare dan ISPA (Novikasari, 2021) .

b. Penyebab Tidak Langsung

1) Ketahanan Pangan

Menurut Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perorangan, tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama,

keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan. Ketahanan pangan sangat penting dikarenakan memengaruhi status gizi seseorang. Keluarga dengan ketahanan pangan yang selalu kurang dari kecukupan dalam jangka panjang dapat berdampak pada status gizi seseorang (Arlius *et al.*, 2017).

Pada masalah gizi faktor ketahanan pangan yang berpengaruh terhadap kondisi stunting berkaitan dengan akses masyarakat terhadap pangan yang bergizi. Akses pangan untuk memenuhi kebutuhan gizi dipengaruhi oleh pendapatan (Saraswati *et al.*, 2021). Hasil penelitian Saraswati *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara ketahanan pangan dengan kejadian stunting. Pada penelitian tersebut keluarga yang tergolong rawan pangan berkaitan dengan rendahnya pendapatan keluarga. Pendapatan tersebut memengaruhi jenis pangan yang akan dibeli, semakin tinggi pendapatan maka semakin bervariasi pangan yang dikonsumsi.

2) Pola Asuh

Kondisi kekurangan gizi pada anak dapat disebabkan oleh pola asuh yang kurang baik (Masyudi *et al.*, 2019). Pola asuh termasuk di dalamnya adalah inisiasi menyusui dini (IMD), menyusui ASI eksklusif dan pemberian ASI dilanjutkan dengan makanan pendamping ASI (MPASI) sampai dengan 2

tahun merupakan proses untuk membantu tumbuh kembang bayi dan anak (Kemenkes RI, 2018).

Uraian tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Noorhasanah (2021) bahwa sebanyak 30,6% balita stunting mendapatkan pola asuh yang kurang baik. Pada penelitian Putri (2020) menunjukkan bahwa pola asuh yang kurang baik berisiko 8 kali lebih besar mengalami stunting dibandingkan dengan pola asuh yang baik. Pola asuh yang kurang pada penelitian ini berkaitan dengan pemberian makan yang kurang tepat dan tidak memperhatikan gizi makanan yang diberikan, sehingga asupan zat gizi balita kurang terpenuhi dan rawan mengalami stunting (Putri, 2020).

a) Inisiasi Menyusu Dini (IMD)

Inisiasi menyusu dini merupakan tahap awal bayi mengenal asupan makan berupa air susu ibu (Rismawati, 2021). IMD memengaruhi terjadinya stunting, karena melalui IMD bayi akan mendapatkan ASI untuk pertama kali yang mengandung kolostrum yang tinggi, antibodi dan membantu pertumbuhan usus serta ketahanan terhadap infeksi yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan anak (Sunartiningsih *et al.*, 2020).

b) Asi Eksklusif

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 tentang Pemberian Air Susu Ibu Eksklusif, air susu ibu (ASI) adalah air susu yang diberikan kepada bayi sejak dilahirkan selama 6 bulan, tanpa menambah dan atau mengganti dengan makanan atau minuman lain (Kementrian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, 2012). Kandungan utama ASI yaitu karbohidrat, lemak, protein, multivitamin, air, kreatinin dan mineral yang sangat mudah dicerna oleh bayi (Novayanti *et al.*, 2021). Pemenuhan kebutuhan asupan bayi usia 0-6 bulan dapat terpenuhi dengan pemberian ASI. Pemberian ASI meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan kecerdasan mental, dan meningkatkan kesehatan (Sampe *et al.*, 2020).

Pemberian ASI eksklusif yang rendah menjadi salah satu pemicu terjadinya stunting pada balita, yang disebabkan oleh kejadian masa lalu dan akan berdampak terhadap masa depan balita (Fitri & Ernita, 2019). Hasil penelitian Handayani *et al.*, (2019) menunjukkan hubungan yang positif, artinya semakin baik pemberian ASI secara eksklusif pada balita maka semakin baik pula pertumbuhan anak berdasarkan tinggi badan.

c) Pemberian MP-ASI

Pemberian makanan pendamping ASI sangat penting bagi tumbuh kembang anak (Nova & Afriyanti, 2018). MP-ASI yang tepat adalah memenuhi persyaratan yaitu tepat waktu, adekuat, aman, dan diberikan dengan cara yang benar (Nurkomala *et al.*, 2018). Pemberian MP-ASI yang sesuai dengan kebutuhan dari usia enam bulan dengan dilanjutkan ASI eksklusif sampai dua tahun terbukti efektif dalam meningkatkan pertumbuhan anak serta dapat mengurangi terjadinya stunting. Penelitian yang dilakukan Okinarum (2021) menunjukkan bahwa anak dengan frekuensi MP-ASI per hari diberikan secara tidak adekuat akan berisiko 3,85 kali mengalami stunting.

3) Pelayanan Kesehatan

Pelayanan kesehatan pada anak merupakan program kesehatan yang bertujuan untuk menjamin kelangsungan hidup dan tumbuh kembang anak secara optimal. Pelayanan kesehatan bayi diberikan jenis imunisasi menurut umur yaitu saat lahir, umur 1 bulan, umur 2 bulan, umur 3 bulan, umur 4 bulan, umur 9 bulan, dan umur 18 bulan. Imunisasi tersebut meliputi pemberian hepatitis, BGG Polio 1, DPT/HB/Hib 1 Polio 2, DPT/HB/Hib 2 Polio 3, DPT/HB/Hib 3 Polio 4 IPV, Campak dan Rubella 1, DPT/HB/Hib4 Campak-Rubella 2.

Pelayanan kesehatan pemberian vitamin A, untuk umur 6-11 bulan dan umur 12-59 bulan sebanyak 2 kali setahun (Kemenkes RI, 2020).

4) Kesehatan Lingkungan

Personal *hygiene* dan sanitasi lingkungan mempunyai peran penting dalam masalah kekurangan gizi pada anak, seperti anak akan sering terkena penyakit infeksi (diare dan ISPA). Praktik personal *hygiene* yang buruk akan menimbulkan risiko yang tinggi munculnya bakteri. Bakteri-bakteri yang akan masuk ke tubuh anak melalui makanan yang biasa disajikan di rumah dan berdampak pada kesehatan anak. Hal tersebut bila tidak segera diatasi dan tidak diimbangi dengan asupan yang sesuai maka akan terjadi gagal tumbuh pada anak. Anak yang kurang gizi akan memiliki daya tahan tubuh yang rendah terhadap penyakit sehingga mudah terkena penyakit infeksi yang akan memengaruhi perkembangan kognitif dan menghambat pertumbuhan anak (Aisah *et al.*, 2019).

c. Penyebab Dasar

1) Pendidikan

Kejadian stunting pada balita lebih banyak terjadi pada orang tua yang berpendidikan rendah. Secara tidak langsung tingkat pendidikan orang tua akan memengaruhi kemampuan dan pengetahuan mengenai perawatan kesehatan terutama

dalam memahami pengetahuan mengenai gizi. Penelitian yang dilakukan oleh Nurmalasari & Febriany (2020) menyatakan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ibu dengan kejadian stunting.

2) Status Ekonomi

Tingkat sosial ekonomi berkaitan dengan daya beli keluarga. Kemampuan keluarga untuk membeli bahan makanan tergantung besar kecilnya pendapatan keluarga. Keluarga dengan pendapatan yang terbatas kurang memenuhi kebutuhan makan terutama untuk memenuhi kebutuhan zat gizi pada anak. Tingkat ekonomi yang rendah lebih berisiko mengalami stunting pada anak karena kemampuan pemenuhan gizi yang rendah (Fikrina, 2017).

3. Dampak Stunting

Dampak stunting pada anak terdiri dari dua kategori yaitu dampak jangka pendek dan jangka panjang. Dampak jangka pendek dari stunting dapat meningkatkan kesakitan dan kematian, perkembangan kognitif, motorik, dan verbal anak tidak optimal. Dampak jangka panjang yang akan dialami anak yaitu postur tubuh yang tidak optimal saat dewasa, meningkatkan risiko obesitas, menurunnya kesehatan reproduksi, dan produktivitas kerja yang tidak optimal (Kemenkes RI, 2018).

Stunting membatasi peluang seseorang untuk menempuh pendidikan yang lebih tinggi, mendapatkan pekerjaan dan pendapatan yang layak. Menurut organisasi buruh sedunia ILO (2015) dalam Siswati, (2018) dewasa stunting mendominasi pekerjaan di sektor non formal. Pekerjaan yang didapatkan di perkotaan pada umumnya menjadi asisten rumah tangga, pramuniaga, sales, dan buruh pabrik. Sementara di desa mendominasi pekerjaan sebagai buruh tani. Pekerjaan tersebut tidak membutuhkan keterampilan khusus dan pendapatan yang diterima rendah 22% dari pada dewasa yang tinggi (Siswati, 2018).

Kemiskinan menyebabkan akses terhadap lingkungan yang sehat, fasilitas kesehatan dan pendidikan yang memadai serta daya beli terhadap barang yang mendukung peningkatan derajat kesehatan. Wanita dewasa yang pendek dan berpenghasilan rendah akan menikah, menjadi ibu hamil yang mengalami malnutrisi, melahirkan bayi dengan berat lahir yang rendah dan stunting, menjadi dewasa yang tidak berdaya saing dan mengalami kemiskinan. Kemiskinan ini menjadi kemiskinan intergenerasi (Siswati, 2018).

4. Cara Pengukuran Stunting

Indikator ukuran antropometri digunakan sebagai kriteria untuk menilai kecukupan asupan gizi dan pertumbuhan pada balita. Penilaian antropometri yang sering digunakan adalah berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), berat badan menurut

tinggi badan (BB/TB) yang dinyatakan dengan standar deviasi (*Z-score*) (Kemenkes RI, 2020).

Stunting pada balita dapat diketahui dengan mengukur tinggi badan, lalu dibandingkan dengan standar deviasi dan hasilnya berada dibawah normal. Balita yang mengalami stunting dilihat secara fisik akan lebih pendek dibandingkan dengan anak lain (Aksan, 2020). Kategori normal, pendek dan sangat pendek adalah status gizi yang diukur berdasarkan indeks Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) yang merupakan istilah *stunted* (pendek) dan *severely stunted* (sangat pendek) (Kemenkes RI, 2020). Berikut klasifikasi status gizi stunting berdasarkan indikator PB/U atau TB/U yang diterapkan oleh WHO:

Tabel 2. 1
Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan
PB/U atau TB/U

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (<i>Z-score</i>)
Panjang Badan menurut Umur PB/U atau Tinggi Badan menurut Umur TB/U anak usia 0-60 bulan	Sangat Pendek (<i>severely stunted</i>) Pendek (<i>stunted</i>) Normal Tinggi	< -3 SD -3 SD s.d < -2 SD -2 SD s.d 3 SD >3 SD

Sumber: (Kemenkes RI, 2020)

B. Keragaman Konsumsi Pangan

1. Pengertian Keragaman Konsumsi Pangan

Keanekaragaman pangan adalah variasi berbagai bahan pangan yang terdiri dari beberapa kelompok yaitu makanan pokok, lauk pauk, sayuran, buah-buahan dan air (Kemenkes RI, 2014). Keragaman

konsumsi pangan merupakan upaya untuk mewujudkan kecukupan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Mengonsumsi pangan beragam sangat penting karena tidak ada makanan satupun yang mengandung semua zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Semakin banyak kelompok makanan yang dikonsumsi sehari-hari, maka semakin besar peluang zat gizi yang dapat tercukupi. Konsumsi pangan yang beragam dan bergizi seimbang terbukti berdampak positif terhadap peningkatan kualitas hidup (Dewanti *et al.*, 2020).

2. Cara Pemberian Skor Keragaman Konsumsi Pangan

Salah satu instrumen yang biasa digunakan untuk mengukur keragaman konsumsi pangan adalah *Individual Dietary Diversity Score* (IDDS). Terdapat 9 kelompok pangan yang akan menentukan keragaman konsumsi pangan secara individu. Skor keragaman konsumsi pangan dapat diperoleh dari penjumlahan berbagai kelompok pangan yang dikonsumsi dalam waktu 24 jam terakhir (FAO, 2010). Penentuan skor keragaman konsumsi pangan pada individu adalah sebagai berikut:

- a. Jika ‘‘mengonsumsi jenis pangan’’ maka diberi skor 1.
- b. Jika ‘‘tidak mengonsumsi jenis pangan’’ maka diberi skor 0.

Kriteria keragaman konsumsi pangan dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu tidak beragam jika skor < 5 dan beragam jika skor ≥ 5 (Widyaningsih & Anantanyu, 2018).

C. Tingkat Kecukupan Zat Gizi

Tingkat kecukupan zat gizi adalah rata-rata asupan gizi harian yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi orang sehat dalam kelompok umur, jenis kelamin dan fisiologis tertentu. Ketidakseimbangan tingkat kecukupan zat gizi dapat menimbulkan masalah gizi (Rokhmah *et al.*, 2016). Zat gizi makronutrien dapat membantu menyediakan energi yang dibutuhkan oleh tubuh. Zat gizi ini akan memengaruhi status gizi anak apabila dikonsumsi kurang dari kebutuhan tubuh (Nurhayati *et al.*, 2020). Sumber energi utama adalah karbohidrat dan lemak, sedangkan protein digunakan sebagai zat pembangun. Protein akan digunakan hanya bila konsumsi karbohidrat dan lemak kurang untuk memenuhi kebutuhan energi (Valensia, 2021). Ketidakseimbangan antara ketiga zat tersebut terhadap kebutuhan tubuh dapat menyebabkan perubahan jaringan dan masa tubuh yang akan memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak (Nurhayati *et al.*, 2020). Perbandingan komposisi energi dianjurkan dengan jumlah yang didapat dari 50-60% karbohidrat, 25-35% lemak, dan 10-15% protein (Supariasa, 2016).

1. Tingkat Kecukupan Energi

Energi adalah zat gizi yang diperlukan untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan, dan melakukan berbagai aktivitas fisik (Ubro *et al.*, 2014). Energi dinyatakan dalam unit panas atau kilokalori (kcal) (Azrimaidaliza *et al.*, 2020). Kebutuhan energi diperoleh dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari yang terdiri dari

berbagai zat gizi. Zat gizi penghasil energi adalah karbohidrat, lemak, dan protein. Setiap 1 gram (g) karbohidrat dan protein menghasilkan 4 kkal (kalori), sedangkan 1 gram (g) lemak menghasilkan 9 kkal (Mulyani, 2019).

Sumber energi dari makanan yaitu jagung, gula murni, umbi-umbian, gablek, ketela, mie kering, roti putih, ubi jalar, kacang hijau, kacang kedelai, kacang merah, gula kelapa, jelly, gandum, dan beras merah (Kusumaningrum, 2017). Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 kecukupan energi pada kelompok umur balita sebagai berikut:

Tabel 2. 2
Angka Kecukupan Energi Balita

Kelompok Umur	Energi (kkal)
1-3 tahun	1350
4-6 tahun	1400

Sumber: (Kemeskes RI, 2019)

Kebutuhan energi setiap orang berbeda-beda. Energi yang masuk melalui makanan harus seimbang dengan kebutuhan. Hal tersebut bila tidak tercapai akan terjadi pergeseran keseimbangan kearah negatif atau positif. Keadaan berat badan seseorang dapat digunakan sebagai salah satu petunjuk apakah seseorang dalam keadaan energi yang cukup, kelebihan atau kekurangan.

2. Tingkat Kecukupan Protein

Protein adalah sumber asam amino yang diperlukan sebagai zat pembangun yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan

jaringan tubuh. Protein diberikan dengan jumlah yang dianggap adekuat jika mengandung semua jenis asam amino esensial dalam jumlah yang cukup, mudah dicerna dan diserap oleh tubuh, sehingga sebagian besar protein yang diberikan harus memiliki kualitas tinggi seperti protein hewani (Supariasa, 2016). Berbeda dengan protein nabati yang mempunyai kualitas protein yang lebih rendah, sehingga harus dikombinasi oleh beberapa sumber protein nabati yang berbeda untuk mendapatkan nutrisi yang sama dengan protein hewani.

Peran protein sangat penting dalam struktur dan fungsi semua sel makhluk hidup. Protein terlibat dalam sistem kekebalan (imun) sebagai antibodi, sistem kendali dalam bentuk hormon, sebagai komponen penyimpanan dan juga sebagai transportasi hara (Rosmawati, 2013). Selain beberapa peran tersebut protein dibutuhkan untuk menunjang proses pertumbuhan, perkembangan, pembentukan otot, pembentukan sel darah merah, enzim, dan juga sintesis jaringan-jaringan lain didalam tubuh (Khotimah *et al.*, 2021).

Makanan sumber protein dapat berasal dari hewani dan tumbuh-tumbuhan. Makanan sumber protein hewani adalah telur, daging, ayam, dan ikan, sedangkan makanan sumber protein nabati adalah kacang-kacangan, tempe, tahu, dan oncom (Supariasa, 2016). Kecukupan protein menurut AKG tahun 2019 untuk kelompok umur balita sebagai berikut:

Tabel 2. 3
Angka Kecukupan Protein Balita

Kelompok Umur	Protein (g)
1-3 tahun	20
4-6 tahun	25

Sumber: (Kemenkes RI, 2019)

3. Tingkat Kecukupan Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh manusia. Karbohidrat adalah salah satu zat gizi yang memberikan energi cukup besar bagi tubuh. Konsumsi karbohidrat harus seimbang antara pemasukan dan pengeluarannya. Pemasukan lebih banyak dari pengeluaran atau pemasukan kurang dari pengeluaran, maka dalam jangka panjang akan berlanjut dengan timbulnya masalah kesehatan (Fitri & Fitriana, 2020) .

Fungsi utama karbohidrat adalah menyediakan kebutuhan energi tubuh. Selain sebagai sumber energi karbohidrat juga berfungsi dalam keberlangsungan proses metabolisme dalam tubuh yaitu sebagai penyedia energi utama, pengatur metabolisme lemak, penghemat protein, penyuplai energi otak dan saraf, penyimpan glikogen, dan pengatur peristaltik usus dan pemberi muatan sisa makanan (Supariasa, 2016).

Makanan sumber karbohidrat adalah padi-padian atau sereal, umbi-umbian, kacang-kacangan kering dan gula. Hasil olahan bahan-bahan tersebut yaitu bihun, mie, roti, tepung-tepungan, selai, dan sirup. Sumber karbohidrat yang banyak dikonsumsi sebagai makanan pokok

di Indonesia adalah beras, jagung, ubi, singkong, talas, dan sagu (Siregar, 2014).

Karbohidrat terdiri atas dua golongan yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana merupakan gula dan termasuk bagian alami dari beberapa makanan seperti buah, sayur, dan susu. Sedangkan karbohidrat kompleks merupakan tepung seperti nasi, pasta, roti, jagung, sereal dan *oatmeal* (Siwi & Paskarini, 2018). Kecukupan karbohidrat berdasarkan AKG tahun 2019 untuk kelompok umur balita sebagai berikut:

Tabel 2. 4
Angka Kecukupan Karbohidrat Balita

Kelompok Umur	Karbohidrat (g)
1-3 tahun	215
4-6 tahun	220

Sumber: (Kemeskes RI, 2019)

4. Tingkat Kecukupan Lemak

Lemak merupakan molekul yang terdiri dari unsur-unsur Karbon (C), Hidrogen (H), dan Oksigen (O) (Santika, 2016). Lemak berfungsi sebagai sumber energi yang dapat menyediakan energi sekitar 2,25 kali lipat lebih banyak dari yang diberikan oleh karbohidrat dan protein. Satu gram lemak menghasilkan 9 kkal energi. Selain sebagai sumber energi, lemak juga merupakan pelindung tubuh dari temperatur suhu yang rendah, bahan pelarut vitamin yaitu vitamin A, D, E, dan K, salah satu bahan penyusun vitamin dan hormon, salah

satu penghasil energi tertinggi, dan salah satu bahan penyusun dalam membran sel (Santika, 2016).

Berdasarkan struktur kimianya, lemak dibedakan menjadi lemak jenuh dan lemak tak jenuh. Lemak tak jenuh biasanya cair dalam suhu ruang. Lemak tak jenuh misalnya minyak nabati dan lemak yang terdapat pada biji-bijian. Lemak jenuh biasanya padat pada suhu kamar dan ditemukan dalam daging, susu keju, minyak kelapa, dan kelapa sawit (Ernawati *et al.*, 2019).

Sumber lemak dapat dibagi menjadi dua yaitu sumber lemak yang berasal dari tumbuhan dan berasal dari hewan. Makanan sumber lemak yang berasal dari tumbuhan antara lain zaitun, kelapa, kemiri, mentega, kacang tanah, kedelai. Sumber lemak hewani adalah susu, ikan, daging, keju, dan telur (Santika, 2016). Kecukupan lemak berdasarkan AKG untuk kelompok umur balita sebagai berikut:

Tabel 2. 5
Angka Kecukupan Lemak Balita

Kelompok Umur	Lemak (g)
1-3 tahun	45
4-6 tahun	50

Sumber: (Kemenkes RI, 2019)

D. Hubungan Keragaman Konsumsi Pangan dengan Kejadian Stunting

Makanan yang beragam dapat didefinisikan dengan berbagai jenis makanan yang dikonsumsi terdiri dari makanan pokok, lauk pauk, sayuran, dan buah-buahan (Prastia & Listyandini, 2020). Keragaman konsumsi pangan berhubungan dengan kualitas dan kecukupan gizi pada balita.

Semakin tinggi skor keragaman konsumsi pangan maka semakin beragam jenis makanan yang dikonsumsi balita. Sehingga kecukupan zat gizi tersebut pada akhirnya berpengaruh terhadap status gizi balita (Wantina *et al.*, 2017).

Status gizi merupakan refleksi asupan secara keseluruhan yang berasal dari pangan sumber protein, karbohidrat dan lemak. Secara alami komposisi zat gizi setiap jenis makanan memiliki keunggulan dan kelemahan. Status gizi merupakan refleksi asupan secara keseluruhan yang berasal dari pangan sumber protein, karbohidrat dan lemak. Secara alami komposisi zat gizi setiap jenis makanan memiliki keunggulan dan kelemahan seperti, asupan protein yang dipengaruhi oleh mutu protein sedangkan mutu protein ditentukan oleh jenis dan proporsi asam amino yang dikandungnya. Protein yang bersumber dari hewani merupakan protein lengkap atau protein dengan nilai biologi tinggi karena mengandung semua jenis asam amino esensial dengan jumlah yang sesuai untuk pertumbuhan, sedangkan protein nabati merupakan protein tidak lengkap atau protein bermutu rendah tidak mengandung semua jenis asam amino esensial yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhan (Syafira, 2022).

E. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dengan Kejadian Stunting

Energi yang tidak memenuhi kebutuhan dapat terjadinya ketidakseimbangan energi. Ketidakseimbangan asupan energi secara berkepanjangan menyebabkan terjadinya masalah gizi. Balita dengan

tingkat asupan energi yang rendah memengaruhi pada fungsi dan struktural perkembangan otak serta dapat mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan kognitif yang terhambat. (Ayuningtyas *et.al.*, 2018). Energi yang berasal dari makanan dapat diperoleh dari beberapa zat gizi yaitu karbohidrat, protein, dan lemak. Energi memiliki fungsi sebagai penunjang proses pertumbuhan, metabolisme tubuh dan berperan dalam proses aktivitas fisik (Yuliantin *et al.*, 2022).

Asupan energi yang berlebihan akan disimpan dalam bentuk glikogen sebagai energi jangka pendek dan bentuk lemak sebagai cadangan jangka panjang. Asupan energi yang tidak cukup memenuhi kebutuhan tubuh, maka tubuh akan mengambil simpanan glikogen dalam tubuh dan diubah menjadi energi (Batubara, 2019). Hal ini jika terus terjadi maka simpanan glikogen dalam tubuh akan habis, sehingga sumber energi non karbohidrat yaitu lemak dan protein akan digunakan untuk memproduksi energi sehingga tidak dapat melakukan fungsi utamanya dan tubuh akan kekurangan asupan zat gizi (Fadlillah & Herdian, 2020).

Keseimbangan antara makanan yang masuk dengan energi yang dikeluarkan oleh tubuh sangat memengaruhi dalam proses pertumbuhan dan perkembangan balita. Asupan energi yang diperlukan oleh tubuh dalam kehidupan sehari-hari berkaitan erat dengan aktifitas fisik, yakni ketika aktivitas meningkat maka semakin banyak energi yang dibutuhkan.

Hasil penelitian Adelina *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa balita yang memiliki asupan energi kurang mempunyai risiko 12,083 kali

mengalami stunting dibandingkan dengan balita yang memiliki asupan energi cukup. Hasil teori dan fakta penelitian bahwa asupan energi yang rendah memperoleh presentase tertinggi sebagai faktor penyebab stunting, karena total energi berhubungan langsung dengan defisit pertumbuhan fisik anak (Mugianti *et al.*, 2018).

F. Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan Kejadian Stunting

Protein merupakan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk pertumbuhan, membangun struktur tubuh (otot, kulit, dan tulang) serta sebagai pengganti jaringan yang sudah rusak (Ayuningtyas *et al.*, 2018). Protein dalam tubuh memiliki waktu yang pendek, artinya digunakan dengan cepat dan terdegradasi. Sehingga memerlukan produksi protein yang berkelanjutan, apabila tubuh kekurangan protein maka tubuh akan memecah protein yang ada dalam otot, hal tersebut jika terus menerus terjadi maka akan menyebabkan penyusutan otot dan memengaruhi status gizi seseorang menjadi kurus dan akan mengalami stunting (Verawati *et al.*, 2021).

Konsumsi protein yang kurang juga akan memengaruhi produksi dan kerja dari hormon IGF-1. IGF-1 atau somatomedin yang merupakan hormon polipeptida yang berfungsi sebagai mitogen dan stimulator proliferasi sel dan berperan penting dalam proses perbaikan serta regenerasi jaringan. IGF-1 juga memediasi proses anabolik protein dan meningkatkan aktivitas GH untuk pertumbuhan (Kundarwati *et al.*, 2022)

Protein memiliki pengaruh yang sangat penting terhadap pertumbuhan, secara umum fungsi protein untuk pertumbuhan, pembentukan komponen struktural dan pembentukan antibodi sehingga jika kekurangan asupan protein bisa beresiko untuk terjadinya stunting. Asupan protein yang cukup tetapi mengalami stunting bisa disebabkan oleh sistem metabolisme balita. Metabolisme zat gizi tertentu yang tidak diserap sempurna oleh tubuh meskipun telah mengonsumsi makanan yang nilai gizinya tinggi, namun zat tersebut tidak optimal diserap tubuh maka tubuh balita juga akan mengalami defisit zat gizi (Verawati *et al.*, 2021).

G. Hubungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat dengan Kejadian

Stunting

Karbohidrat memiliki fungsi sebagai pengatur metabolisme serta penyumbang energi ke otak dan syaraf. Selain itu karbohidrat merupakan zat gizi yang berfungsi sebagai suplai energi utama untuk tubuh agar dapat beraktivitas. Karbohidrat menghasilkan energi untuk balita dalam menunjang perkembangan otak dan aktivitas bermain (Yuliantin *et al.*, 2022). Karbohidrat sangat dibutuhkan pada tubuh untuk menghasilkan energi, begitu pula dengan masa balita dimana tingkat aktivitas bermain yang tinggi dan membutuhkan energi untuk perkembangan otak (Azmy & Mundiastuti, 2018).

Asupan karbohidrat pada tubuh dalam jumlah yang berlebihan akan dirubah menjadi lemak dan disimpan sebagai cadangan dalam jumlah yang tidak terbatas. Tubuh ketika kekurangan energi, maka cadangan

lemak tersebut akan digunakan oleh tubuh. Kekurangan asupan karbohidrat pada tubuh maka cadangan lemak akan terus terpakai dan berkurang sehingga akan memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan pada anak. Dalam hal ini kekurangan asupan karbohidrat pada anak dapat memengaruhi proses pertumbuhan dan berisiko menurunkan keadaan anak tersebut (Nurhayati *et al.*, 2020).

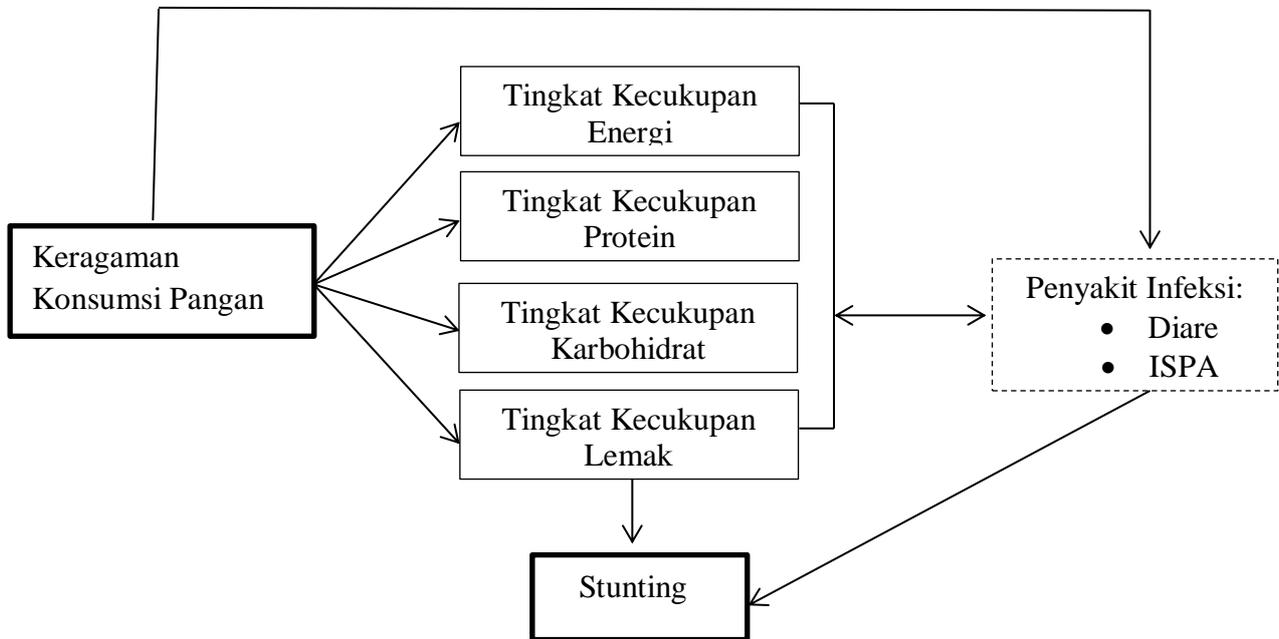
H. Hubungan Tingkat Kecukupan Lemak dengan Kejadian Stunting

Lemak berhubungan dengan stunting dikarenakan dalam lemak terkandung asam lemak esensial yang memiliki peran dalam mengatur kesehatan (Azmy & Mundiastuti, 2018). Asupan lemak yang kurang secara terus menerus maka dapat berisiko menurunkan keadaan status gizi pada anak (Nurhayati *et al.*, 2020). Hal ini karena lemak berfungsi sebagai sumber pengganti energi ketika beraktivitas, sebagai pelumas pada jaringan, pemasok asam lemak esensial, penyerap vitamin larut lemak, melindungi organ dalam dan mengatur suhu tubuh (Toby *et.al.*, 2021).

Konsumsi makanan yang mengandung lemak akan memengaruhi terhadap status gizi seseorang. Lemak diperlukan untuk pertumbuhan dan fungsi normal semua jaringan, sehingga kekurangan lemak akan menghambat pertumbuhan. Jika konsumsi karbohidrat kurang maka lemak yang akan digunakan sebagai sumber energi. Sumber karbohidrat yang tidak mencukupi sebagai sumber energi, asam amino dan gliserol yang berasal dari lemak akan diubah menjadi glukosa (Elnovriza *et al.*, 2010).

Lemak merupakan salah satu zat gizi yang menyediakan energi paling besar bagi tubuh. Tingkat asupan lemak yang tidak memenuhi kebutuhan tubuh dapat berkurangnya energi sehingga dapat merubah masa dan jaringan tubuh serta mengurangi penyerapan vitamin yang larut dalam lemak. Hal ini dapat memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan anak dalam aktivitas sehari-harinya karena cadangan energi dalam tubuh tidak memenuhi kebutuhan tubuh anak (Nurhayati *et al.*, 2020). Anak yang asupan lemaknya rendah risiko mengalami stunting lebih tinggi dibandingkan anak yang asupan lemaknya cukup (Yuliantin *et al.*, 2022).

I. Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori
(Sumber: UNICEF (2013), Kemenkes RI (2018)).

