

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Stunting

1. Definisi Stunting

Stunting adalah masalah gizi kronis pada anak yang ditandai dengan tinggi badan seseorang di bawah normal sesuai usia dan jenis kelaminnya. Stunting menunjukkan status gizi buruk kronis pada anak laki-laki atau anak perempuan dan merupakan prediktor buruknya kualitas sumber daya manusia yang jika tidak dikaitkan dengan faktor-faktor lain merupakan salah satu risiko berkurangnya kapasitas produktif suatu bangsa (Fentiana dkk., 2022).

Gizi buruk jangka panjang dihasilkan oleh gangguan gizi kronis yang berkelanjutan. Ini adalah gangguan faktor manusia karena tidak hanya menghambat perkembangan fisik, tetapi juga membuat anak menjadi lebih rentan terhadap penyakit dan menyebabkan kelainan mental pada otak dan kecerdasannya (Agustina, 2019).



Gambar 2.1 gambar anak stunting

Stunting adalah masalah gizi kronis yang tersebar di seluruh dunia, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan berkembang. Kondisi ini sangat memprihatinkan karena membawa dampak serius, termasuk peningkatan risiko penyakit dan kematian pada anak. Selain itu, stunting berdampak negatif pada perkembangan otak yang optimal, yang kemudian menyebabkan keterlambatan perkembangan motorik dan penurunan kemampuan intelektual anak. Singkatnya, stunting tidak hanya menghambat pertumbuhan fisik, tetapi juga secara signifikan merusak potensi perkembangan kesehatan dan kecerdasan anak (Marselinda, 2023).

Stunting merupakan salah satu masalah terparah yang dihadapi anak-anak Indonesia. Tingginya persentase anak stunting menyebabkan malnutrisi kronis pada banyak anak, yang menghambat proses tumbuh kembang mereka dan membutuhkan intervensi segera. Stunting bukan hanya masalah kesehatan, tetapi juga memiliki konsekuensi sosial dan ekonomi. Anak-anak stunting menderita gangguan fisik dan mental, daya tahan tubuh yang rendah, masalah gizi dan kesehatan, prestasi akademik yang lebih rendah, serta dampak jangka panjang terhadap produktivitas dan ekonomi (Fentiana dkk., 2022).

2. Prevelensi stunting

Stunting merupakan akibat hasil dari berbagai faktor, termasuk nutrisi yang diberikan kepada anak secara tidak tepat, yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan mereka sejak masa kanak-kanak hingga usia lanjut. Selain itu, stunting juga merupakan akibat dari Gangguan Kognitif. Berbagai faktor, termasuk nutrisi yang diberikan kepada anak dengan tidak tepat, mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan mereka sejak masa kanak-kanak hingga usia lanjut. Anak-anak dengan stunting kronis memiliki kemampuan kognitif yang jauh lebih rendah dibandingkan anak pada umumnya (Mulyani dkk., 2025).

Edisi 2021 dari Joint Child Malnutrition Estimates memberikan 149,2 juta anak usia di bawah lima tahun di seluruh dunia atau 22,0% stunting pada tahun 2020. Stunting tertinggi di tahun 2020 dilaporkan dari Melanesia yaitu 43,6%, Oceania tidak termasuk Australia dan New Zealand 41,4%, Afrika Tengah 36,8%, Afrika Timur 32,6% dan Asia Selatan 30,7%. Asia Selatan memiliki prevalensi stunting tertinggi dari semua subwilayah di Asia. Stunting di regional Asia telah menurun dari 24,5% in 2015 menjadi 21,8% in 2020, namun stunting pada balita di Asia Tenggara tercatat sebesar 27,4% atau 15,3 juta pada tahun 2020 (Yannie Asrie Widanti, 2020).

Meskipun demikian berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan, Indonesia memiliki tren penurunan angka stunting yang positif. Prevalensi stunting berhasil diturunkan dari 27,7% pada tahun 2019 menjadi 24,4%

pada tahun 20\1, dan kemudian turun lagi menjadi 21,6% pada tahun 2022. Mayoritas kasus pada tahun 2022 tercatat pada kelompok usia 3-4 tahun, yaitu sebesar 6%. Namun, angka 21,6% ini masih di atas ambang batas ideal Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), yaitu di bawah 20%. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia telah menetapkan target ambisius untuk terus menekan angka ini, yaitu mencapai 17% pada tahun 2023 dan 14% pada tahun 2024 (Lestari, 2023).

Tabel 1.1 Prevelensi Stunting di Indonesia

No.	Tahun	presentase
1.	2020	26,92%
2.	2021	24,4%
3.	2022	21,6%
4.	2023	21,5%
5.	2024	19,8%

Nusa Tenggara Timur (NTT) masih menjadi salah satu provinsi di Indonesia dengan angka stunting yang cukup tinggi, yaitu di atas 20 persen. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi stunting di NTT mencapai 37,9 persen dan menempatkan provinsi ini sebagai daerah dengan kasus stunting tertinggi kedua di Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa masalah gizi di NTT masih serius dan perlu penanganan yang lebih intensif (Jati dkk., 2024).

3. Ciri-ciri Stunting

Stunting pada anak ditandai dengan perawakan kerdil yang mulai terlihat jelas saat anak mencapai usia dua tahun atau lebih. Anak yang mengalami stunting akan terlihat lebih pendek daripada standar anak seusianya dan berjenis kelamin sama. Selain pendek, anak stunting juga sering terlihat kurus, meskipun proporsi tubuhnya tetap terlihat seimbang (proporsional). Penting untuk dipahami bahwa meskipun setiap anak stunting pasti memiliki perawakan pendek, tidak semua anak yang pendek berarti menderita stunting. Diagnosis stunting didasarkan pada pengukuran dan penilaian gizi yang komprehensif, bukan hanya tinggi badan semata (Kurniasih, 2025).

4. Faktor-faktor penyebab Stunting

United Nation Children's Fund (UNICEF) mengembangkan suatu konsep pembagian faktor permasalahan gizi menjadi dua kategori yaitu faktor langsung dan faktor tidak langsung. Faktor langsung yang dapat menimbulkan permasalahan gizi yaitu asupan makanan dan penyakit infeksi, Sedangkan pola asuh pemberian makan, pelayanan kesehatan, sanitasi lingkungan dan ketersediaan pangan keluarga masuk ke dalam faktor tidak langsung (Collins dkk., 2021).

a. Faktor Langsung

1) Asupan Makanan

Asupan makanan mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan anak. Tumbuh kembang anak dapat terganggu akibat asupan gizi yang kurang, terutama gizi energi dan protein. Kebutuhan nutrisi anak, khususnya zat gizi mikro lainnya, mungkin tidak dapat dipenuhi jika pola makan tidak seimbang karena anak dengan stunting cenderung hanya mendapat makanan pokok yang hanya terdiri dari nasi, sayuran, dan lauk pauk saja (Collins dkk., 2021).

2) Penyakit Infeksi

Infeksi dapat merusak nutrisi yang diperlukan tubuh anak untuk perbaikan jaringan atau sel, sehingga dapat menurunkan asupan makanan (kalori), mengganggu penyerapan nutrisi, atau bahkan menghilangkan nutrisi secara langsung. Hal ini menjadikan infeksi sebagai faktor penyebab langsung. Infeksi saluran pernapasan atas (ISPA), infeksi cacingan, dan infeksi saluran cerna (diare) yang disebabkan oleh bakteri, virus, atau parasit termasuk di antara infeksi yang umum terjadi. Terdapat hubungan antara asupan makanan dengan penyakit infeksi. Infeksi dapat mengubah metabolisme makanan, menurunkan nafsu makan, menyebabkan muntah atau diare, dan mengakibatkan status gizi kurang optimal. Selain itu, kekurangan gizi dapat melemahkan

sistem kekebalan tubuh sehingga meningkatkan kerentanan tubuh terhadap penyakit, oleh karena itu tubuh akan mudah sakit. Sementara itu, kondisi yang tidak sehat dan pelayanan kesehatan masyarakat yang tidak memadai juga dapat menyebabkan penyakit infeksi (Collins dkk., 2021).

b. Faktor tidak Langsung

1) ASI eksklusif

Memberikan air susu ibu secara eksklusif adalah pemberian ASI saja tanpa tambahan makanan atau minuman lain kecuali vitamin, mineral atau obat-obatan atas indikasi medis sejak bayi lahir sampai usia 6 bulan. Menyusui adalah satu-satunya cara untuk memenuhi kebutuhan bayi usia 0 hingga 6 bulan. Karena usus bayi belum bisa mengolah makanan selain ASI hingga usia enam bulan, maka pemberian ASI eksklusif menjadi hal yang krusial. Selain itu, ketidaksempurnaan ginjal membuat limbah pembakaran makanan tidak dapat dicerna dengan baik. Anak yang tidak memperoleh ASI selama 6 bulan memiliki resiko 2,6 kali lebih besar mengalami kekurangan gizi dibandingkan anak yang memperoleh ASI Eksklusif (Collins dkk., 2021).

2) Pola Asuh

Pola pengasuhan mencakup sikap dan perilaku yang ditunjukkan orang tua dalam hubungannya dengan anak, termasuk cara mereka menyediakan makanan dan mengatur pola makan bagi anak.

Untuk mencegah kebosanan, ibu harus pintar dalam bervariasi makanan untuk anak. Anak usia tiga tahun sudah bisa memilih dan memutuskan apa yang mereka makan, atau mereka mulai ingin mandiri dan berpartisipasi dalam proses makan. Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam pemberian makanan yang tepat, seperti jadwal pemberian makan, kualitas dan jumlah makanan, kebersihan dalam menyiapkan dan menyajikan makanan, serta pedoman pemberian makan yang disesuaikan dengan tahap tumbuh kembang anak (Collins dkk., 2021).

3) Sanitasi Lingkungan

Bakteri dapat masuk ke dalam tubuh melalui lingkungan yang tidak sehat, sehingga dapat menyebabkan penyakit infeksi. Malnutrisi dan pertumbuhan terhambat dapat disebabkan oleh penyakit infeksi yang menghambat kemampuan tubuh menyerap nutrisi. Infeksi bakteri pada anak akibat dari lingkungan rumah yang tidak bersih atau sanitasi di rumah balita buruk dapat meningkatnya kejadian sakit seperti infeksi usus sehingga hal ini dapat memengaruhi status gizi (Mulyanidkk., 2025).

4) Pelayanan Kesehatan

Pelayanan kesehatan menjadi wadah dalam memberikan layanan kesehatan kepada masyarakat dari pemerintah. Pelayanan kesehatan ini meliputi imunisasi, pemeriksaan ibu hamil,

pertolongan pada ibu bersalin, penimbangan anak, dan prasarana lain seperti keberadaan posyandu dan puskesmas, praktik bidan, dokter, dan rumah sakit. Meskipun upaya penanggulangan masalah gizi dapat dilakukan secara mandiri di tingkat keluarga dan masyarakat, namun peran puskesmas dalam memberikan pelayanan kesehatan, khususnya layanan masalah gizi, dinilai sangat penting dalam mengatasi masalah gizi (Maulidah dkk., 2019).

5) Pengetahuan Ibu tentang gizi

Pengetahuan merupakan hasil penginderaan terhadap suatu obyek, yang terjadi setelah seseorang merasakannya. Pengetahuan ibu tentang gizi sangat penting dalam menentukan dan memilih komposisi menu makanan sehat untuk balita. Seorang ibu yang memiliki pengetahuan yang luas mungkin akan menggunakan keahliannya untuk memenuhi kebutuhan anaknya, terutama dalam hal memberikan makanan pada anak dengan cara yang memenuhi kebutuhan gizi seimbang sehingga anak tidak kekurangan gizi (Conterius & Avelina, 2022).

6) Faktor Ekonomi

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi balita mengalami kekurangan gizi adalah pendapatan keluarga. Keluarga yang berpendapatan rendah dianggap tidak mampu menyediakan variasi dan kuantitas makanan yang dibutuhkan sehingga tidak

mempunyai banyak pilihan dalam memilih bahan makanan. Sebagian besar anak stunting berasal dari latar belakang ekonomi yang kurang mampu. Kondisi tersebut membuat anak stunting susah memperoleh asupan gizi yang cukup, hingga semakin tidak mampu memperbaiki kekurangan gizi yang dialaminya (Pertiwi, 2024).

7) Faktor Sosial Budaya

Pandangan masyarakat terhadap makanan, dimana masih terdapat larangan, takhayul, bahkan pantang terhadap makanan tertentu, merupakan dampak budaya terhadap kejadian stunting. beberapa orang tua yang tidak memberikan makanan tertentu kepada anaknya karena dianggap makanan tersebut pantang diberikan. Seperti daging dan sayuran yang dikenal sebagai makanan padat nutrisi dan tinggi protein, namun nyatanya merupakan jenis makanan yang paling sering dilarang untuk anak-anak. Beberapa jenis makanan mempunyai nilai gizi yang tinggi dan diperlukan untuk tumbuh kembang anak, namun orang tua tidak memberikan makanan tersebut kepada anaknya karena dianggap tidak sehat atau menyebabkan gatal-gatal (Pertiwi, 2024).

5. Pengukuran Stunting

a. Penilaian Status Gizi Secara Antropometri

Antropometri merupakan salah satu cara penilaian status gizi yang berkaitan dengan ukuran tubuh dan tingkat gizi seseorang yang disesuaikan dengan umur. Antropometri digunakan untuk mengukur status gizi berdasarkan ketidakseimbangan antara asupan protein dan energi. Antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan menilai beberapa parameter. Parameter adalah ukuran tunggal dari tubuh manusia. Berbagai jenis ukuran tubuh dalam antropometri antara lain berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, lingkar pinggang, lingkar panggul, lingkar lengan atas dan tebal lemak di bawah kulit. Parameter sebagai ukuran tunggal sebenarnya belum bisa digunakan untuk menilai status gizi, sehingga harus dikombinasikan. Kombinasi beberapa parameter disebut dengan Indeks Antropometri (Sandi & Rahmadita, 2020).

b. Indeks Antropometri

Berdasarkan Permenkes RI No. 2 (2020), Standar Antropometri anak didasarkan pada parameter berat badan dan panjang/tinggi badan yang terdiri atas 4 (empat) indeks yaitu :

- 1) Berat Badan menurut Umur (BB/U)
- 2) Panjang/Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U)

3) Berat Badan menurut Panjang/Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB)

4) Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)

Untuk mengetahui balita stunting atau tidak, indeks yang digunakan adalah indeks panjang badan/tinggi badan menurut umur yang dinyatakan dengan standar deviasi unit (Z-score). Tinggi badan merupakan parameter antropometri yang menggambarkan kondisi pertumbuhan tulang. Indeks Tinggi Badan (TB) digunakan pada anak usia di atas 24 bulan yang diukur dalam posisi berdiri. sedangkan anak usia di dibawah 24 bulan diukur dalam posisi terlentang, maka hasil pengukurannya dikoreksi dengan mengurangi 0,7 cm. Indeks ini dapat mengidentifikasi anak-anak yang pendek (stunted) atau sangat pendek (severely stunted), yang disebabkan karena kurangnya gizi dalam waktu lama atau sering sakit (Sandi & Rahmadita, 2020).

c. Menentukan status gizi anak menggunakan rumus Z – Score

Rumus yang digunakan untuk mengetahui tinggi badan/ panjang badan menurut umur (TB/U atau PB/U) adalah (Fajar, 2022) :

1) Jika TB/PB anak < median

$$TB/U \text{ atau } PB/U = \frac{TB/PB_{\text{anak}} - TB/PB_{\text{median}}}{TB/PB_{\text{median}} - (\text{tabel} - 1sd)}$$

2) Jika TB/PB anak > median

$$TB/U \text{ atau } PB/U = \frac{TB/PB_{\text{anak}} - TB/PB_{\text{median}}}{(\text{tabel} + 1sd) - TB/PB_{\text{median}}}$$

3) Jika TB/PB anak = median

$$TB/U \text{ atau } PB/U = \frac{TB/PB_{\text{anak}} - TB/PB_{\text{median}}}{TB/PB_{\text{median}}}$$

Keterangan : TB/PB median dan nilai -1sd/+1sd dapat dilihat pada tabel TP/U atau PB/U pada Permenkes RI No. 2 Tahun 2020 Standar Antropometri Anak (Sandi & Rahmadita, 2020).

6. Pemeriksaan Stunting

Stunting merupakan kondisi gangguan pertumbuhan linier pada anak yang diukur dengan indikator antropometri tinggi badan per umur (Height-for-Age Z Score/HAZ ≤ -2 SD) berdasarkan standar WHO. Gangguan ini menunjukkan status malnutrisi kronik dan berpotensi menyebabkan dampak jangka panjang pada tumbuh kembang serta fungsi kognitif anak. (Chairunnisa & Nedra, 2024)

Pemeriksaan laboratorium memainkan peran penting dalam mengidentifikasi gangguan gizi dan kondisi penyerta yang memengaruhi tumbuh kembang anak stunting. Penilaian ini tidak hanya melibatkan antropometri, tetapi juga parameter hematologis, kimia klinik dan elektrolit yang mendukung diagnosis dan intervensi nutrisi (Ristandi & Budiailmiawan, 2025).

Pemeriksaan laboratorium pada stunting bertujuan untuk mengidentifikasi gangguan gizi kronis dan kondisi penyerta yang memengaruhi pertumbuhan anak, meliputi pemeriksaan hematologi, kimia klinik, dan elektrolit. Pemeriksaan hematologi umumnya mencakup hemoglobin, hematokrit, eritrosit, leukosit, trombosit,

serta indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC) untuk mendeteksi anemia, terutama anemia defisiensi besi yang sering menyertai stunting. Pemeriksaan kimia klinik meliputi albumin dan protein total sebagai indikator status protein, ferritin dan serum iron untuk cadangan besi, glukosa darah untuk status metabolik, serta mikronutrien seperti zink, vitamin A, vitamin B12, dan folat yang berperan penting dalam pertumbuhan linier. Selain itu, pemeriksaan elektrolit darah seperti natrium, kalium, klorida, kalsium, magnesium, dan fosfat dapat dilakukan untuk menilai keseimbangan cairan dan fungsi sel, terutama pada anak dengan malnutrisi kronis. Kombinasi hasil pemeriksaan laboratorium tersebut membantu tenaga kesehatan dalam menilai derajat gangguan gizi, menentukan penyebab stunting, dan merencanakan intervensi yang tepat (Ristandi & Budiailmiawan, 2025).

Hasil dari berbagai pemeriksaan laboratorium tersebut kemudian menjadi dasar untuk mengelompokkan masalah stunting ke dalam beberapa aspek utama, yaitu gangguan hematologis, kekurangan zat gizi makro dan mikro, gangguan metabolik, serta ketidakseimbangan elektrolit. Setiap aspek memiliki peran yang saling berkaitan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak, sehingga perlu dianalisis secara terintegrasi. Oleh karena itu, pembahasan selanjutnya akan diuraikan ke dalam beberapa poin yang menjelaskan peran masing-masing parameter laboratorium,

makna klinis dari hasil pemeriksaan, serta implikasinya terhadap penatalaksanaan dan pencegahan stunting secara komprehensif (Ristandi & Budiailmiawan, 2025).

a. Pemeriksaan Hematologi

Pemeriksaan hematologis merupakan bagian penting dalam evaluasi stunting karena anemia sering ditemukan pada anak dengan gangguan pertumbuhan kronis. Parameter utama yang diperiksa meliputi hemoglobin, hematokrit, jumlah eritrosit, serta indeks eritrosit seperti MCV, MCH, dan MCHC. Nilai-nilai ini membantu menentukan ada tidaknya anemia serta jenis anemia yang dialami anak, terutama anemia defisiensi besi yang paling umum pada kasus stunting (Ristandi & Budiailmiawan, 2025).

Anemia pada anak stunting berkontribusi terhadap berkurangnya suplai oksigen ke jaringan, termasuk jaringan tulang dan otak, sehingga proses pertumbuhan linier dan perkembangan kognitif dapat terhambat. Kekurangan zat besi yang berlangsung lama juga memengaruhi fungsi enzim dan metabolisme energi, yang pada akhirnya memperburuk kondisi gizi anak. Oleh karena itu, hasil pemeriksaan hematologi tidak hanya berfungsi sebagai alat diagnostik, tetapi juga sebagai indikator keparahan gangguan gizi (Ristandi & Budiailmiawan, 2025).

Selain hemoglobin, pemeriksaan leukosit dan trombosit juga memberikan informasi tambahan mengenai kondisi kesehatan

anak. Perubahan jumlah leukosit dapat mengindikasikan adanya infeksi kronis atau peradangan yang sering menyertai stunting, sedangkan trombosit dapat meningkat pada kondisi inflamasi. Dengan demikian, pemeriksaan hematologis memberikan gambaran menyeluruh mengenai status darah dan kondisi sistemik yang memengaruhi pertumbuhan anak stunting (Ristandi & Budiailmiawan, 2025).

b. Pemeriksaan kimia klinik

Pemeriksaan kimia klinik berperan penting dalam menilai status zat gizi makro dan mikro yang berhubungan langsung dengan stunting. Parameter seperti albumin dan protein total digunakan untuk menilai status protein tubuh, di mana kadar albumin yang rendah mencerminkan kekurangan protein kronis. Kondisi ini berdampak pada pembentukan jaringan tubuh, termasuk tulang dan otot, sehingga pertumbuhan anak menjadi terhambat (Putri, 2022).

Selain protein, pemeriksaan mikronutrien seperti ferritin, serum iron, zink, vitamin A, vitamin B12, dan folat sangat relevan dalam konteks stunting. Zink berperan dalam pembelahan sel dan sintesis DNA, vitamin A mendukung pertumbuhan tulang dan sistem imun, sedangkan vitamin B12 dan folat berperan dalam pembentukan sel darah dan perkembangan jaringan. Kekurangan satu atau lebih mikronutrien ini dapat menyebabkan gangguan

pertumbuhan meskipun asupan energi tampak cukup (Safira dkk., 2024).

Pemeriksaan kimia klinik juga membantu membedakan stunting yang disebabkan oleh kekurangan gizi murni dengan stunting yang disertai gangguan penyerapan atau penyakit kronis. Dengan mengetahui profil biokimia anak secara lebih rinci, tenaga kesehatan dapat menentukan intervensi yang lebih spesifik, seperti suplementasi mikronutrien tertentu atau perbaikan pola makan jangka panjang (Putri, 2022).

c. Pemeriksaan gangguan metabolik

Gangguan metabolik pada anak stunting dapat dievaluasi melalui pemeriksaan kimia darah seperti glukosa darah dan parameter fungsi organ tertentu. Glukosa darah mencerminkan keseimbangan energi dalam tubuh, di mana kadar yang rendah dapat menunjukkan asupan energi yang tidak adekuat atau gangguan metabolisme. Kondisi defisit energi yang berlangsung lama berkontribusi pada kegagalan pertumbuhan linier (Sosyawati dkk., 2025).

Pada anak stunting, tubuh sering mengalami adaptasi metabolik akibat kekurangan nutrisi kronis. Adaptasi ini menyebabkan tubuh memprioritaskan fungsi vital dibandingkan pertumbuhan, sehingga tinggi badan tidak bertambah optimal. Pemeriksaan metabolik membantu mengidentifikasi kondisi ini

secara objektif dan mendukung pemahaman bahwa stunting bukan hanya masalah tinggi badan, tetapi juga gangguan metabolisme jangka panjang (Sosyawati, 2024).

Selain itu, gangguan metabolik yang tidak terdeteksi sejak dini dapat meningkatkan risiko penyakit tidak menular di masa dewasa, seperti diabetes dan penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, pemeriksaan metabolik pada anak stunting memiliki nilai penting tidak hanya untuk penanganan saat ini, tetapi juga untuk pencegahan dampak kesehatan jangka panjang (Sosyawati, 2024).

d. Pemeriksaan elektrolit

Pemeriksaan elektrolit darah, seperti natrium, kalium, klorida, kalsium, magnesium, dan fosfat, memberikan gambaran mengenai keseimbangan cairan dan fungsi sel pada anak stunting. Elektrolit berperan penting dalam kontraksi otot, transmisi saraf, serta mineralisasi tulang. Ketidakseimbangan elektrolit dapat terjadi pada anak dengan asupan gizi yang buruk atau gangguan penyerapan nutrisi (Assyifa dkk., 2024).

Kalium merupakan elektrolit penting yang berperan dalam menjaga keseimbangan cairan dan asam-basa tubuh serta mendukung fungsi sel. Selain itu, kalium berperan dalam menjaga potensial membran sel yang penting bagi fungsi saraf dan otot. Bersama fosfat, kalium berkontribusi dalam menjaga kesehatan tulang secara tidak langsung melalui regulasi keseimbangan asam-

basa dan mineral tubuh, di mana asupan kalium yang rendah dapat meningkatkan resorpsi tulang akibat kondisi asidosis metabolik ringan. Kekurangan kedua elektrolit ini dapat memperburuk hambatan pertumbuhan linier yang sudah terjadi pada anak stunting. Sementara itu, magnesium dan kalium berperan dalam fungsi enzim dan metabolisme energi, yang secara tidak langsung memengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan anak (Abate dkk., 2024).

Evaluasi elektrolit juga penting untuk menilai kondisi klinis anak secara menyeluruh, terutama pada kasus stunting yang disertai diare kronis, infeksi, atau malnutrisi berat. Dengan mengetahui status elektrolit, tenaga kesehatan dapat mencegah komplikasi lebih lanjut dan merencanakan terapi yang aman dan tepat, baik melalui perbaikan nutrisi maupun penanganan medis lanjutan (Assyifa dkk., 2024).

7. Dampak Stunting

Stunting memiliki dampak buruk pada balita. Dampak stunting terbagi menjadi dua, yaitu dampak jangka pendek dan dampak jangka panjang. Dampak jangka pendek kejadian stunting yaitu mulai terganggunya perkembangan otak anak, gangguan pada pertumbuhan fisik, kecerdasan berkurang, dan gangguan metabolisme pada tubuh. Sedangkan dampak jangka panjang meliputi menurunnya kemampuan kognitif dan prestasi belajar, menurunnya kekebalan tubuh sehingga

mudah sakit, beresiko tinggi munculnya penyakit diabetes, kegemukan, penyakit jantung, pembuluh darah, kanker, stroke, dan mengakibatkan disabilitas pada usia tua serta kualitas kerja yang tidak kompetitif yang berakibat terhadap rendahnya produktivitas ekonomi (Latifah dkk., 2020).

Kejadian stunting dapat menurunkan 10-15 IQ anak dan produktivitas sebesar 20-30% dalam perkembangan kognitif, gangguan pemusatan perhatian dan menghambat prestasi belajar, sehingga jika dilihat kedepannya akan menghasilkan lost generation (Latifah dkk., 2020).

8. Pencegahan Stunting

Berdasarkan Peraturan Presiden RI Nomor 72 tahun 2021 tentang Percepatan Penurunan Stunting, pemerintah telah menetapkan Upaya Nasional Percepatan Penurunan Stunting dalam rangka menurunkan angka stunting di Indonesia 5 tahun ke depan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah stunting diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Memperhatikan kebutuhan nutrisi ibu hamil dan ibu menyusui, hal ini bisa juga dilakukan dengan memperhatikan pola makan dengan mengonsumsi jenis makanan beragam dan seimbang;
- b. Melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin bagi ibu hamil, bayi dan balita;
- c. Mengatasi permasalahan anak yang susah makan dengan cara memberikan variasi makanan kepada anak:

- d. Menjaga sanitasi lingkungan tempat tinggal yang baik bagi keluarga;
- e. Memberikan konseling pada ibu hamil dan menyusui mengenai stunting, mendorong ibu untuk menerapkan pola pengasuhan yang baik untuk mencegah stunting, dan mendorong ibu untuk terus mencari informasi mengenai pola makan yang sehat untuk anak pada masa pertumbuhan.
- f. Melakukan vaksinasi lengkap semenjak bayi lahir sesuai dengan anjuran dan himbauan IDAI.

Sedangkan menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/1928/2022, Pencegahan stunting terdiri atas pencegahan primer, sekunder, dan tersier:

a. Pencegahan Primer (Promotif)

Pencegahan primer dilakukan dari tingkat kader di Posyandu. Kader melakukan pemantauan pertumbuhan dengan melakukan pengukuran Panjang Badan atau Tinggi Badan (PB atau TB) dan Berat Badan (BB) menggunakan alat dan metode pengukuran standar, serta memberikan KIE kepada orang tua/pengasuh mengenai pemberian ASI eksklusif dan MPASI dengan kandungan gizi seimbang terutama protein hewani (Sormin & Siagian, 2022).

b. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder dilakukan oleh dokter di fasilitas kesehatan tingkat pertama atau Puskesmas. Dokter melakukan konfirmasi pengukuran antropometri sebelumnya dan penelusuran penyebab potensial stunting. Anak yang mengalami perawakan pendek (PB/U atau TB/U $< 2SD$) baik dengan/tanpa penyebab potensial yang mendasari harus dirujuk ke dokter spesialis anak di FKRTL. Dokter dan petugas gizi lapangan di puskesmas tetap memberikan konseling dan edukasi kepada orang tua (Sormin & Siagian, 2022).

c. Pencegahan tersier (Tata laksana stunting dan risiko stunting)

Pencegahan tersier merupakan langkah yang dilakukan oleh dokter spesialis anak di. Dokter spesialis anak melakukan validasi diagnosis stunting. Kemudian dilakukan pemeriksaan pada anak dengan perawakan pendek yang terbagi menjadi variasi normal atau patologis. Pada anak usia < 2 tahun nilai pertambahan panjang badan, sedangkan pada anak usia 2 tahun atau lebih dilakukan pemeriksaan usia tulang (Sormin & Siagian, 2022).

B. Kalium

1. Definisi kalium

Kalium merupakan salah satu mineral esensial yang memegang peranan sangat vital dalam menjaga kelangsungan fungsi fisiologis tubuh manusia. Sebagai kation intraseluler paling melimpah, hampir 98% kalium tubuh berada di dalam sel-sel, sementara hanya sekitar 2% yang terdapat di ruang ekstraseluler. Mineral ini berfungsi sebagai komponen utama dalam menjaga potensial membran sel, mengatur keseimbangan cairan tubuh, menjaga keseimbangan asam-basa, serta mendukung fungsi normal sistem saraf, otot rangka, otot jantung, dan berbagai proses enzimatik. Pentingnya kalium semakin terlihat dari kemampuannya dalam mendukung transmisi impuls dan kontraksi otot yang terkoordinasi (Ulla Toft & Julia, 2023).

Kalium berperan sebagai elemen osmotik aktif utama di dalam sel dengan konsentrasi sekitar 150 mmol/L, jauh lebih tinggi dibandingkan konsentrasi di plasma yang dijaga secara ketat dalam rentang 3,5–5,0 mmol/L. Fungsi utama kalium meliputi pembentukan potensial membran istirahat, transmisi impuls saraf, kontraksi otot rangka dan miokardium, serta regulasi berbagai proses seluler seperti sekresi hormon dan motilitas saluran pencernaan. Rata-rata kandungan total kalium dalam tubuh orang dewasa dengan berat badan 70 kg adalah sekitar 135 gram. Kekurangan kalium atau hipokalemia jarang disebabkan semata-mata oleh asupan makanan yang rendah, melainkan lebih sering muncul akibat kehilangan

berlebihan melalui saluran gastrointestinal atau penggunaan obat-obatan tertentu (Sriperumbuduri dkk., 2024).

Selain berfungsi sebagai elemen struktural dan osmotik di dalam sel, kalium juga memainkan peran penting sebagai regulator dalam mekanisme fisiologis yang sangat kompleks, baik di tingkat sel maupun di tingkat organ. Mekanisme ini menunjukkan bahwa ketika kadar kalium dalam tubuh meningkat, kalium dapat memengaruhi aktivitas enzim kinase tertentu di tubulus distal ginjal. Perubahan aktivitas enzim ini kemudian menyebabkan modifikasi pada protein transporter ion, sehingga membantu mengatur keseimbangan cairan tubuh dan mendukung penurunan tekanan darah. Selain itu, kalium juga berpengaruh terhadap nada pembuluh darah melalui efek hiperpolarisasi pada membran sel otot polos vaskular, yang menyebabkan relaksasi pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah. Pemahaman yang mendalam terhadap mekanisme ini menjadi sangat relevan dan strategis dalam upaya pencegahan serta penanganan berbagai masalah kesehatan, khususnya yang berkaitan dengan tekanan darah tinggi dan penyakit kardiovaskular (Sriperumbuduri dkk., 2024).

Tubuh manusia dilengkapi dengan sistem homeostasis yang sangat sensitif dan efisien dalam mengatur kadar kalium plasma agar tetap berada dalam rentang normal 3,5–5,0 mmol/L. Kondisi hipokalemia (kekurangan kalium) dapat menimbulkan berbagai gejala klinis seperti kelemahan otot, kelelahan, kram otot, sembelit, serta gangguan irama jantung yang berpotensi serius. Hipokalemia biasanya disebabkan oleh kehilangan

kalium yang berlebihan melalui diare berkepanjangan, muntah, atau penggunaan obat diuretik. Sementara itu, hiperkalemia (kelebihan kalium) jarang terjadi pada individu dengan fungsi ginjal normal karena ginjal mampu mengekskresikan kelebihan kalium dengan cepat melalui urine. Namun, pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal, pemantauan kadar kalium menjadi sangat penting (Sriperumbuduri dkk., 2024).

Kalium dapat diperoleh secara alami dalam jumlah yang cukup dari berbagai bahan makanan sehari-hari. Sumber pangan yang kaya kalium antara lain kentang, pisang, jeruk, alpukat, sayuran hijau seperti bayam dan kangkung, tomat, sereal utuh, kacang-kacangan, susu, produk susu, serta daging dan ikan. Asupan kalium yang direkomendasikan untuk anak perlu disesuaikan dengan tahap pertumbuhan dan usia masing-masing. Pada anak usia 2–5 tahun, asupan kalium yang dianjurkan sekitar 1.800 mg per hari, kebutuhan kalium meningkat menjadi sekitar 2.900 mg per hari untuk anak perempuan dan 3.300 mg per hari untuk anak laki-laki. Berbagai bukti ilmiah menunjukkan bahwa pemenuhan asupan kalium yang adekuat pada anak sangat penting untuk mendukung pertumbuhan tulang, fungsi otot dan saraf, serta mencegah risiko gangguan kesehatan di kemudian hari, termasuk masalah tekanan darah dan kesehatan kardiovaskular (Ulla Toft & Julia, 2023).

Peningkatan asupan kalium memberikan manfaat yang luas dan signifikan bagi kesehatan manusia. Berbagai penelitian observasional dan uji klinis menunjukkan bahwa asupan kalium yang adekuat berhubungan

dengan penurunan tekanan darah, penurunan risiko stroke, serta penurunan kejadian kardiovaskular lainnya. Selain itu, penggunaan garam pengganti yang mengandung kalium dalam jumlah yang cukup telah terbukti efektif dalam menurunkan risiko morbiditas dan mortalitas kardiovaskular. Oleh karena itu, kalium bukan hanya mineral pendukung fungsi seluler, melainkan juga nutrisi strategis dalam upaya pencegahan penyakit tidak menular, khususnya yang berhubungan dengan sistem kardiovaskular (Sriperumbuduri dkk., 2024).

2. Makanan yang tinggi akan kalium

Kalium adalah salah satu zat gizi penting yang dibutuhkan anak untuk tumbuh dengan baik dan tetap sehat. Kalium berperan dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh, fungsi saraf dan otot, serta tekanan darah yang normal. Anak membutuhkan asupan kalium yang cukup supaya perkembangan tubuhnya optimal, termasuk mendukung pertumbuhan tulang dan otot serta mencegah risiko gangguan kesehatan jangka panjang. Di Indonesia, masalah stunting masih menjadi perhatian, dan pemenuhan gizi makro maupun mikro seperti kalium turut mendukung pencegahan pertumbuhan terhambat melalui pola makan seimbang yang kaya buah, sayur, dan sumber protein (Farapti dkk., 2019).

Selain mengandung kalium, makanan-makanan tersebut juga menyediakan nutrisi lain seperti serat, vitamin (C, B6, folat), protein, dan mineral lain yang saling mendukung proses tumbuh kembang. Dengan memberi makanan kaya kalium secara rutin, orang tua membantu anak

tumbuh lebih sehat, aktif, memiliki daya tahan tubuh lebih baik, serta mendukung fungsi jantung dan otot. Asupan kalium yang adekuat juga berkontribusi pada kualitas diet keseluruhan dan dapat membantu mengurangi risiko kekurangan nutrisi terkait stunting (Farapti dkk., 2022).

Berikut adalah beberapa pilihan makanan tinggi kalium untuk anak yang perlu diketahui:

1. Kentang

Kentang merupakan sumber kalium yang sangat baik. Satu kentang ukuran sedang (dimasak) dapat menyediakan sekitar 379–900 mg kalium tergantung ukuran dan cara pengolahan. Selain kalium, kentang kaya karbohidrat kompleks untuk energi, vitamin C, dan serat yang mendukung pencernaan anak.

2. Pisang

Pisang adalah pilihan praktis dan disukai anak. Satu buah pisang sedang mengandung sekitar 300–422 mg kalium. Ia juga menyediakan vitamin B6, vitamin C, dan karbohidrat alami yang memberi energi cepat serta mendukung fungsi saraf dan otot.

3. Jeruk

Jeruk kaya kalium (sekitar 250–470 mg per 100 g atau per buah sedang) sekaligus tinggi vitamin C yang meningkatkan daya tahan tubuh dan penyerapan zat besi. Kombinasi ini sangat mendukung pertumbuhan dan mencegah infeksi pada anak.

4. Alpukat

Alpukat mengandung kalium tinggi (sekitar 485 mg per 100 g) serta lemak sehat yang baik untuk perkembangan otak. Ia juga menyediakan vitamin E, K, dan serat yang membantu pencernaan serta penyerapan nutrisi lain.

5. Sayuran hijau seperti bayam dan kangkung

Bayam dan kangkung termasuk sayuran hijau yang kaya kalium (bayam sekitar 466 mg per 100 g). Selain itu, keduanya menyediakan vitamin A, C, folat, zat besi, dan serat yang mendukung penglihatan, imunitas, serta pencegahan anemia.

6. Kacang-kacangan

Kacang-kacangan (seperti kacang tanah, almond, atau kacang merah) kaya kalium (bisa mencapai 600+ mg per 100 g) serta protein nabati, serat, dan lemak sehat yang mendukung pertumbuhan jaringan tubuh dan rasa kenyang.

7. Susu

Susu, yoghurt, dan keju menyumbang kalium (susu sekitar 150 mg per 100 ml) sekaligus kalsium dan protein berkualitas tinggi yang sangat penting untuk pertumbuhan tulang dan otot anak.

C. Pemeriksaan Kalium

Kalium merupakan elektrolit utama yang bersirkulasi dalam darah dan hampir seluruhnya berada dalam bentuk ion bebas (K^+) yang secara fisiologis aktif. Berbeda dengan kalsium yang sebagian besar terikat dengan

protein dan hanya sekitar 45–50% yang beredar sebagai ion bebas, lebih dari 99% kalium dalam serum maupun plasma terdapat dalam bentuk ion kalium terionisasi (K^+) yang tidak terikat secara bermakna dengan protein plasma maupun anion lainnya. Bentuk ion bebas ini sangat penting karena bersifat mudah berdifusi dan langsung dapat dimanfaatkan oleh sel-sel tubuh. Ion kalium bebas tersebut berperan secara langsung dalam menjaga potensial membran istirahat sel, memfasilitasi transmisi impuls saraf, mendukung proses kontraksi otot rangka serta otot jantung (miokardium), dan turut serta mengatur keseimbangan asam-basa dalam tubuh. Oleh karena itu, pengukuran kadar kalium serum yang dilakukan di laboratorium pada dasarnya mencerminkan hampir seluruh fraksi kalium yang aktif dan fungsional secara fisiologis (Palmer & Clegg, 2019).

Pemeriksaan untuk mengetahui jumlah kalium dalam darah dapat dilakukan menggunakan alat Electrolyte Analyzer atau metode spektrofotometri. Sebagian besar masalah yang berkaitan dengan gangguan homeostasis kalium biasanya terkait erat dengan perubahan pada konsentrasi ion kalium serum (kalium bebas). Meskipun demikian, fluktuasi atau perubahan kadar kalium total harian dapat dipengaruhi oleh faktor seperti hemolisis, aktivitas fisik, status asam-basa, serta pergeseran kalium antara intra dan ekstraseluler (Fadhilah, 2024).

1. Metode pemeriksaan kalium

Pemeriksaan kalium serum dapat dilakukan menggunakan alat elektrolit otomatis yang berbasis metode ion selective electrode (ISE). Alat ini memungkinkan pengukuran kalium ionik (K^+ bebas) secara cepat dan akurat dalam darah, plasma, atau serum. Pengukuran kalium ionik sangat penting karena bentuk ini yang aktif secara fisiologis dalam proses biologis seperti transmisi impuls saraf, kontraksi otot jantung dan rangka, serta pengaturan tekanan darah dan keseimbangan cairan tubuh, berbeda dengan pengukuran kalium total yang mencerminkan hampir seluruhnya bentuk ion bebas. Penggunaan alat elektrolit modern memudahkan laboratorium untuk mendapatkan hasil secara real-time, yang sangat membantu dalam kondisi klinis kritis (Fadhilah, 2024).

Keunggulan pemeriksaan kalium dengan alat elektrolit adalah sensitivitas tinggi dan kemampuan mendeteksi fluktuasi kadar ion kalium secara cepat. Hal ini sangat berguna dalam pemantauan pasien yang berisiko hipokalemia atau hiperkalemia, misalnya anak dengan gangguan nutrisi, diare berkepanjangan, malnutrisi, pasien dengan penyakit ginjal, atau anak yang menerima terapi diuretik serta suplemen kalium. Alat elektrolit otomatis juga sering dilengkapi dengan sistem kalibrasi internal, sehingga nilai yang diperoleh lebih konsisten dan dapat dibandingkan dengan nilai referensi standar laboratorium (Fadhilah, 2024).

Selain itu, pemeriksaan kalium menggunakan alat elektrolit dapat dikombinasikan dengan pemeriksaan elektrolit lain seperti natrium, klorida,

kalsium, dan magnesium, sehingga memberikan gambaran lengkap tentang keseimbangan mineral dan status metabolik anak. Data ini tidak hanya membantu dalam diagnosa gangguan kalium, tetapi juga dalam penilaian pertumbuhan dan perkembangan anak secara keseluruhan. Dengan demikian, alat elektrolit menjadi metode yang cepat, akurat, dan komprehensif untuk pemantauan kalium dan kesehatan metabolik anak di setting klinik maupun rumah sakit (Ramdany, 2022).

Pemeriksaan kalium dilakukan dengan menggunakan alat Electrolyte Analyzer atau dengan Spektrofotometer.

a. Electrolyte Analyzer

Electrolyte Analyzer adalah perangkat laboratorium yang digunakan untuk mengukur konsentrasi ion elektrolit penting seperti natrium (Na^+), kalium (K^+), klorida (Cl^-), kalsium (Ca^{2+}), dan bikarbonat (HCO_3^-) dalam sampel darah, serum, plasma, atau urine. Alat ini menggunakan prinsip elektrokimia, seperti elektroda ion selektif (ISE), untuk mendapatkan hasil analisis yang cepat dan akurat (Fadhilah, 2024).



Gambar 2.2 alat Electrolyte Analyzer

(<https://jurnal.itkeswhs.ac.id/index.php/mlt/article/view/1066>)

b. Spektrofotometer.

Spektrofotometer adalah alat untuk mengukur konsentrasi zat dalam suatu larutan dengan cara mengukur jumlah cahaya yang diserap oleh sampel pada panjang gelombang tertentu.

Prinsip kerja spektrofotometer berdasar pada hukum Lambert-Beer. Hukum Lambert-Beer itu merupakan Intensitas cahaya yang transmisinya oleh larutan berbanding lurus dengan konsentrasi larutan tersebut (Ismail, 2025).



Gambar 2.3 alat Spektrofotometer

(<https://doi.org/10.22146/ijl.v8i2.96237>)

2. Faktor yang mempengaruhi pemeriksaan kalium

Faktor-faktor yang mempengaruhi pemeriksaan kadar kalium meliputi:

a. Usia

Seiring bertambahnya usia, terutama pada masa pertumbuhan anak, kebutuhan kalium meningkat untuk mendukung fungsi saraf, kontraksi otot, dan keseimbangan cairan tubuh. Pada bayi dan balita, proses pertumbuhan yang cepat serta risiko kehilangan kalium melalui diare atau muntah dapat dengan cepat menyebabkan hipokalemia yang menghambat pertumbuhan dan aktivitas fisik anak (Sidiartha dkk., 2025).

b. Jenis kelamin

Perbedaan jenis kelamin mempengaruhi kadar kalium dalam darah karena pengaruh hormon. Pada laki-laki, hormon testosteron berperan dalam massa otot yang lebih besar sehingga memengaruhi distribusi kalium intraseluler. Pada perempuan, hormon estrogen dapat memengaruhi keseimbangan elektrolit dan kadar kalium serum. Beberapa studi menunjukkan perbedaan kadar kalium rata-rata antara laki-laki dan perempuan, meskipun perbedaannya biasanya kecil pada anak (Sidiartha dkk., 2025).

c. Asupan gizi

Asupan zat gizi merupakan faktor paling penting dalam menjaga kadar kalium tubuh. Kalium diperoleh dari makanan seperti pisang,

kentang, jeruk, alpukat, sayuran hijau (bayam, kangkung), kacang-kacangan, susu, serta daging dan ikan. Kekurangan asupan kalium dari makanan, malnutrisi, atau pola makan tidak seimbang dapat menurunkan kadar kalium serum. Selain itu, status protein, magnesium, dan keseimbangan natrium juga berpengaruh karena kalium berinteraksi dengan elektrolit lain dan protein dalam pengaturan homeostasis (Sidiartha dkk., 2025).

D. Hubungan Kalium dengan Stunting

Stunting terjadi karena asupan gizi yang tidak memadai, yang pada akhirnya menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan optimal anak. Kualitas makanan yang dikonsumsi sangatlah krusial karena makanan menyediakan zat gizi makro (seperti energi, karbohidrat, protein, dan lemak) dan zat gizi mikro (seperti vitamin dan mineral) yang esensial. Di antara berbagai zat gizi mikro yang penting untuk pertumbuhan, kalium menonjol perannya. Kalium merupakan elektrolit utama dalam tubuh yang berperan dalam menjaga keseimbangan cairan, fungsi saraf, kontraksi otot, serta mendukung proses metabolisme seluler secara keseluruhan (Sidiartha dkk., 2025).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa anak stunting cenderung memiliki kadar kalium serum lebih rendah dibandingkan anak dengan pertumbuhan normal. Kekurangan kalium (hipokalemia) dapat mengganggu fungsi otot dan saraf, menurunkan nafsu makan, serta menghambat pertumbuhan linier anak. Pemantauan kadar kalium melalui

pemeriksaan laboratorium membantu tenaga kesehatan menilai apakah pertumbuhan anak dipengaruhi oleh defisiensi elektrolit ini (Alasad dkk., 2019).

Kadar kalium dalam tubuh dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk asupan makanan, kehilangan melalui diare atau muntah, fungsi ginjal, serta status hidrasi. Anak yang mengalami diare berulang atau malnutrisi kronis sering mengalami penurunan kadar kalium serum meskipun asupan makanannya relatif cukup. Oleh karena itu, pemantauan kadar kalium penting untuk mengidentifikasi risiko pertumbuhan yang terganggu atau stunting akibat gangguan keseimbangan elektrolit (Raza dkk., 2020).

Kalium merupakan mineral penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak karena berperan utama dalam menjaga potensial membran sel, transmisi impuls saraf, kontraksi otot (termasuk otot jantung), serta mendukung sintesis protein dan pertumbuhan jaringan. Pada anak-anak, kekurangan kalium dapat mengganggu proses pertumbuhan linier dan menyebabkan kelemahan otot. Kadar kalium yang cukup dalam tubuh mendukung fungsi metabolik yang optimal, yang menjadi salah satu faktor penting untuk mencegah stunting atau gangguan pertumbuhan kronis (Golden, 2002).

Kekurangan kalium selama masa anak-anak dapat memicu gangguan serius pada pertumbuhan. Apabila anak kekurangan asupan kalium yang memadai selama periode pertumbuhan kritis, hal ini berisiko

menyebabkan hipokalemia yang berkepanjangan. Selain itu, jika defisiensi kalium ini terjadi secara berkepanjangan atau dalam jangka panjang, kekurangan gizi ini merupakan salah satu faktor yang dapat berkontribusi pada terjadinya stunting (perawakan kerdil) (Alasad dkk., 2019).

Kalium memegang peranan krusial dalam mendukung pertumbuhan linier anak. Oleh sebab itu, asupan kalium yang mencukupi sangat dianjurkan bagi anak-anak untuk memastikan fungsi seluler dan otot yang optimal. Kekurangan konsumsi kalium dapat menyebabkan kondisi yang disebut hipokalemia, yang berakibat pada gangguan kontraksi otot, kelemahan, serta penurunan efisiensi proses pertumbuhan (Shahid dkk., 2021).

Asupan kalium yang cukup sangat dianjurkan bagi balita karena mineral ini sangat vital untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh dan mendukung pertumbuhan optimal. Jika asupan kalium rendah, hal ini dapat memicu kondisi hipokalemia, yang pada gilirannya akan menyebabkan gangguan fungsi saraf dan otot serta menghambat proses tumbuh kembang anak (Sidiartha dkk., 2025).

Beberapa jenis makanan dikenal kaya akan kalium, seperti pisang, kentang, jeruk, alpukat, sayuran hijau (bayam, kangkung), tomat, kacang-kacangan, susu, serta daging dan ikan. Asupan makanan tersebut secara teratur dapat membantu memenuhi kebutuhan kalium harian anak, sehingga mendukung pertumbuhan dan mencegah defisiensi elektrolit. Nutrisi yang cukup dari makanan ini juga penting untuk kesehatan secara

keseluruhan, termasuk fungsi jantung dan sistem saraf. (Marsellinda & Ferilda, 2023).

Pemberian makanan yang kaya kalium pada anak stunting dapat membantu meningkatkan status elektrolit tubuh dan mendukung pertumbuhan yang lebih baik. Intervensi nutrisi berupa peningkatan konsumsi makanan tinggi kalium sering digunakan sebagai salah satu strategi penanganan stunting, terutama jika dikombinasikan dengan asupan protein, cairan yang adekuat, dan penanganan infeksi (seperti diare) yang menjadi penyebab utama kehilangan kalium (Sjarif dkk., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian (Sidiartha dkk., 2025), anak-anak dengan gizi buruk yang sering kali disertai stunting memiliki prevalensi hipokalemia (kekurangan kalium) sebesar 26,6%, dengan angka kejadian yang jauh lebih tinggi pada bayi di bawah usia 6 bulan. Temuan ini didukung oleh penelitian (Raza dkk., 2020) yang menunjukkan bahwa kadar kalium serum pada anak dengan malnutrisi berat (severe acute malnutrition) secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan anak-anak sehat. Lebih lanjut, (Shahid dkk., 2020) menyatakan bahwa hipokalemia pada anak malnutrisi berat tidak hanya umum terjadi, tetapi juga dapat meningkatkan risiko kematian serta menghambat proses pemulihan pertumbuhan anak. Kondisi kekurangan kalium ini memperburuk keadaan klinis anak, mengganggu fungsi otot dan saraf, serta menyulitkan proses tumbuh kembang, sehingga menjadi salah satu faktor penting yang perlu mendapat perhatian serius dalam upaya penanganan stunting. Oleh karena itu, pemantauan dan

pemenuhan kebutuhan kalium sejak dini menjadi bagian yang sangat penting dalam strategi pencegahan dan penanggulangan stunting pada anak.