

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Menurut WHO dan Kementerian Kesehatan Indonesia, keseimbangan antara asupan nutrisi dari makanan dan kebutuhan diet tubuh untuk aktivitas metabolisme menentukan status gizi. Berat dan tinggi badan anak biasanya digunakan untuk menentukan status gizinya, yang merupakan ukuran seberapa baik kebutuhan nutrisinya terpenuhi. Selain itu, kondisi kesehatan yang timbul dari keseimbangan antara asupan nutrisi dan kebutuhan dapat disebut sebagai status gizi. Penilaian antropometri, biokimia, dan riwayat gizi dilakukan sebagai bagian dari pemeriksaan untuk menilai status gizi.

Pertumbuhan dan perkembangan anak sangat dipengaruhi oleh status gizi mereka. Pertumbuhan itu sendiri merupakan serangkaian perubahan biologis, anatomi, dan fisiologis yang terjadi sepanjang waktu. Beberapa ciri-ciri pertumbuhan meliputi:

1. Perubahan dimensi, termasuk lingkaran kepala, berat badan, dan tinggi badan,
2. Perubahan relatif yang dapat diamati,
3. Pergeseran dalam ciri-ciri yang sudah ada, serta
4. Munculnya ciri-ciri baru

Untuk perkembangan dan pertumbuhan yang optimal, anak memerlukan asupan gizi yang memadai untuk mencegah gangguan dalam proses ini. Pertumbuhan ini dapat diukur dengan mudah melalui perubahan fisik yang bersifat kuantitatif dan merupakan indikator penting bagi status gizi pada individu maupun populasi. Untuk mencegah masalah gizi pada anak, pengukuran status gizi sangatlah penting. (Pomatahu *et al.*, 2023).

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi Status Gizi

Definisi lain menggambarkan bahwa status gizi merupakan kondisi fisik yang dipengaruhi oleh cara tubuh menggunakan, mengonsumsi, dan

memperoleh makanan. Baik penyebab langsung maupun tidak langsung memiliki dampak pada status gizi (Syahroni *et al.*, 2021), penyebab tersebut meliputi:

a. Faktor Langsung

1) Infeksi

Infeksi dan kondisi gizi memiliki hubungan yang erat. Kecukupan asupan makanan pada anak dapat dipengaruhi oleh adanya infeksi. Melalui berbagai mekanisme, infeksi dapat mengakibatkan malnutrisi. Tingkat keparahan infeksi itu sendiri menentukan seberapa serius penyakit menular memengaruhi status gizi seorang anak. Ketika anak mengalami infeksi, kesehatan mereka akan menurun, yang berdampak pada hilangnya nafsu makan. Akibatnya, tubuh mengonsumsi lebih sedikit makanan, yang menyebabkan kekurangan nutrisi penting.

2) Asupan Makanan

Makanan adalah kebutuhan dasar bagi manusia dan sumber energi utama yang mendukung aktivitas sehari-hari. Asupan makanan yang tidak seimbang dapat berdampak pada status gizi anak usia sekolah. Kekurangan energi yang diperlukan dapat menyebabkan penurunan status gizi, sehingga anak menjadi lebih rentan terhadap penyakit. Malnutrisi dapat terjadi akibat efek jangka panjang kondisi ini terhadap pertumbuhan dan cadangan energi tubuh. Selain keterlambatan pertumbuhan fisik, efeknya dapat mengurangi tinggi badan, mengganggu perkembangan otak, dan menurunkan IQ anak.

b. Faktor Tidak Langsung

1) Sosial Ekonomi Keluarga

Status gizi anak sangat dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi, terutama kemiskinan pendapatan. Kemampuan untuk memenuhi kebutuhan gizi dan masalah terkait gizi sangat dipengaruhi oleh posisi sosial ekonomi. Anak-anak dari keluarga berpenghasilan rendah lebih rentan terhadap masalah gizi. Ketersediaan pangan, akses terbatas terhadap pangan, rendahnya pendidikan orang tua, pilihan gaya hidup yang buruk, dan kurangnya informasi merupakan beberapa penyebabnya.

2) Pendidikan Orangtua

Status gizi anak-anak secara tidak langsung dipengaruhi oleh tingkat pendidikan orang tua mereka. Orang tua yang berpendidikan tinggi dan berpengetahuan tentang gizi cenderung lebih peduli dengan apa yang dimakan anak-anak mereka. Hal ini dilakukan karena mereka ingin memaksimalkan tumbuh kembang anak serta mencegah kekurangan gizi yang dapat menghambat proses tersebut. Kemampuan keluarga untuk menyediakan dan menyajikan makanan sehat sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan ibu, yang pada gilirannya memengaruhi status gizi anak.

3) Pola Asuh Orangtua

Interaksi yang terjadi antara orang tua dan anak selama proses pengasuhan dikenal sebagai pola pengasuhan. Status gizi anak secara tidak langsung dipengaruhi oleh tindakan orang tuanya. Pencegahan stunting pada anak sebagian besar bergantung pada gaya pengasuhan yang diadopsi orang tua. Anak-anak yang dirawat dengan baik oleh orang tua mereka biasanya memiliki kesehatan yang lebih baik daripada anak-anak yang diabaikan. Akibatnya, gaya pengasuhan memiliki dampak besar pada kesehatan dan status gizi anak serta kebiasaan makan keluarga.

4) Pola Makan Keluarga

Gizi keluarga adalah cerminan dari kebiasaan makan yang berlaku di dalam rumah tangga. Ketersediaan berbagai nutrisi yang dibutuhkan tubuh dalam makanan merupakan hal yang menentukan pola makan sehat. Kemampuan keluarga dalam memasak, akses terhadap sumber makanan, serta pengetahuan dan praktik tentang persiapan makanan semuanya memiliki dampak signifikan terhadap kualitas dan kelengkapan pola makan mereka.

5) Lingkungan Sekolah

Lingkungan sekolah, khususnya kantin, sangat penting dalam menyediakan berbagai pilihan makanan ringan bagi anak-anak. Namun, masyarakat seringkali khawatir tentang ketersediaan makanan ringan di sekolah, terutama orang tua, guru, dan administrator sekolah. Hal ini karena makanan tersebut dapat terkontaminasi oleh bahan kimia berbahaya, baik kimia maupun biologis, yang membahayakan status gizi siswa.

3. Penilaian Status Gizi

Proses pengukuran dan evaluasi berbagai indikator gizi untuk menilai kesehatan seseorang atau kelompok dalam kaitannya dengan metabolisme, kebutuhan tubuh, dan kecukupan gizi dikenal sebagai penilaian status gizi. Evaluasi status gizi, yang biasanya dibandingkan dengan nilai normatif yang telah ditetapkan, adalah cara lain untuk menggambarkan keadaan tubuh sebagai hasil dari keseimbangan antara konsumsi makanan dan pemanfaatannya oleh tubuh. Banyak teknik untuk mengkarakterisasi status gizi termasuk dalam evaluasi status gizi. Ada dua kategori pendekatan untuk Penilaian Status Gizi (PSG): metode langsung, yang meliputi evaluasi antropometri, biokimia, biofisika, dan klinis. Yang kedua adalah penilaian tidak langsung, yang melihat aspek ekologis dan data kesehatan (Ronitawati *et al.*, 2020).

a. Penilaian status gizi secara langsung

1) Antropometri

Antropometri mengukur ukuran dan komposisi tubuh seseorang berdasarkan usia untuk menentukan kesehatan gizi mereka. Responden akan diukur berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, dan lingkar pinggangnya menggunakan antropometri. Kementerian Kesehatan menyatakan bahwa orang dewasa dapat menilai kondisi gizi mereka menggunakan indeks massa tubuh, lingkar pinggang, dan lingkar lengan atas.

2) Klinis

Pemeriksaan klinis adalah teknik untuk mengevaluasi status gizi berdasarkan perubahan pada organ di permukaan tubuh, seperti kelenjar tiroid, atau pada kulit, mata, rambut, dan mukosa mulut yang terkait dengan defisit gizi. Biasanya, pemeriksaan ini dibagi menjadi dua bagian:

- a) Riwayat medis, yang mendokumentasikan perjalanan penyakit;
- b) Pemeriksaan fisik, yang meliputi pemeriksaan fisik lengkap untuk mendeteksi gejala dan indikator masalah gizi.

Peneliti mendokumentasikan semua kejadian yang berkaitan dengan gejala pasien dan variabel yang memengaruhinya dalam riwayat medis. Nama

lengkap pasien, riwayat medis saat ini, riwayat medis sebelumnya yang relevan dengan kondisi saat ini, riwayat keluarga, dan detail tentang lingkungan fisik dan sosial budaya yang terkait dengan nutrisi harus disertakan dalam catatan. Informasi tambahan, seperti riwayat alergi makanan, kebiasaan diet, dan pengobatan saat ini atau sebelumnya, juga harus didokumentasikan. Wawancara dengan pasien dan anggota keluarganya dapat digunakan untuk mengumpulkan informasi ini.

3) Biokimia

Pengujian biokimia nutrisi meliputi :

- a) Hemoglobin (Hb), hematokrit, zat besi serum, feritin serum, saturasi transferin, eritrosit bebas (protofosfatin), dan kapasitas pengikatan zat besi tak jenuh serum digunakan untuk mengukur status zat besi.
- b) Fraksi protein seperti albumin, globulin, dan fibrinogen dapat diperiksa untuk mengukur status protein.
- c) Tergantung pada jenis vitamin yang dievaluasi, metode yang berbeda digunakan untuk mengukur status vitamin. Sebagai contoh, kadar vitamin A ditentukan melalui tes retinol serum, sedangkan kadar vitamin D ditentukan melalui tes kalsium serum. Vitamin E dapat diukur melalui kadar serum, sementara status vitamin C dapat dipastikan melalui kelainan radiografi dan pengamatan perdarahan. Kadar riboflavin (B2) urin diperiksa, dan kadar nimetil nikotinamida urin digunakan untuk mengukur niasin.

4) Biofisik

Penilaian status gizi berdasarkan kemampuan fungsional dan perubahan struktur jaringan, seperti kekerasan kuku, pertumbuhan rambut, atau pengamatan non-klinis (radiologis), dikenal sebagai evaluasi status gizi biofisik. Tiga metode tersedia untuk penilaian biofisik: pengujian radiologis, pengujian fungsi fisik (pengujian adaptasi ruang gelap), dan sitologi (misalnya, pada PEM, dengan memeriksa pewarnaan pada epitel mukosa mulut). Evaluasi biofisik ini mahal.

b. Penilaian status gizi secara tidak langsung

1) Survei Konsumsi Makanan

Dengan melacak jumlah dan jenis makanan serta nutrisi yang dikonsumsi, survei konsumsi makanan merupakan cara tidak langsung untuk menilai status gizi.

2) Statistik Vital

Menganalisis data dari berbagai statistik kesehatan, termasuk angka kematian berdasarkan usia, angka morbiditas dan mortalitas dari penyebab tertentu, dan data terkait gizi lainnya, diperlukan untuk mengukur status gizi menggunakan statistik vital. Angka morbiditas, angka mortalitas, layanan kesehatan, dan penyakit menular yang terkait dengan gizi adalah beberapa data terkait kesehatan dan gizi.

3) Faktor Ekologi

Sejumlah unsur lingkungan fisik, biologis, dan budaya berinteraksi untuk menyebabkan kekurangan gizi, yang merupakan masalah ekologis. Iklim, tanah, irigasi, dan faktor ekologis lainnya semuanya memiliki dampak signifikan terhadap jumlah makanan yang tersedia.

B. Stunting

1. Definisi *Stunting*

Indikasi tinggi badan menurut usia (TB/U) digunakan untuk mendefinisikan stunting. Ketika tinggi badan seorang anak tidak proporsional dengan anak-anak lain seusianya, mereka dikatakan mengalami stunting. Malnutrisi jangka panjang biasanya menjadi penyebab stunting ini. Akibatnya, anak tidak dapat mengimbangi pertumbuhan tinggi badannya. Tinggi atau panjang badan yang menyimpang kurang dari dua standar deviasi dari median pedoman pertumbuhan anak WHO digunakan untuk mendiagnosis penyakit ini. *Stunting* pada anak adalah masalah gizi jangka panjang yang dapat disebabkan oleh berbagai alasan, seperti keadaan ekonomi, nutrisi ibu selama kehamilan, penyakit selama masa bayi, dan asupan nutrisi yang tidak mencukupi pada balita. *Stunting* memengaruhi sekitar 1 dari 4 anak di seluruh dunia (Yani *et al.*, 2024).

Malnutrisi kronis dan penyakit masa kanak-kanak yang berulang merupakan penyebab utama anak-anak tidak tumbuh hingga mencapai potensi penuhnya. Hal ini dapat mengakibatkan kerusakan jangka panjang

dan secara permanen membatasi kemampuan anak untuk berpikir dan bergerak. *Stunting* adalah masalah kesehatan yang dapat memengaruhi masa depan anak dalam jangka panjang. Bayi yang mengalami *stunting* membutuhkan waktu lebih lama untuk berkembang hingga mencapai potensi penuhnya di kemudian hari (Akumin and Pratama, 2024).

Kesehatan masyarakat Indonesia masih terancam serius oleh masalah *stunting*. Untuk menjamin kualitas generasi masa depan negara, ini adalah isu kompleks yang membutuhkan perhatian dan solusi jangka panjang. Survei Status Gizi Indonesia (SSGI 2022) menemukan bahwa 21,6% penduduk Indonesia mengalami *stunting*. Angka ini lebih rendah dari 24,4% pada tahun sebelumnya. Meskipun tren penurunan ini menunjukkan kemajuan, angka tersebut masih di bawah ambang batas 20% Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dan target pengurangan 18% pemerintah pada tahun 2025. Lebih mengkhawatirkan lagi, perbedaan regional dalam angka *stunting* menunjukkan bahwa masalah ini tidak hanya terkait dengan masalah kesehatan tetapi juga mencerminkan pembangunan yang tidak merata dan ketersediaan gizi yang cukup di Indonesia (Lestari, 2023).

2. Penyebab *Stunting*

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2016), WHO membagi penyebab *stunting* pada anak menjadi empat kategori utama: infeksi, pemberian ASI, faktor keluarga dan rumah tangga, serta kurangnya penyediaan makanan pendamping dan suplemen. Asupan nutrisi, tingkat pendidikan ibu, riwayat kehamilan, berat badan lahir rendah (LBW), pemberian ASI eksklusif, ketersediaan makanan pendamping, dan frekuensi penyakit merupakan beberapa variabel yang dapat mempengaruhi *stunting* (Domili *et al.*, 2022).

Pertumbuhan manusia dimulai sejak dalam kandungan dan berlanjut hingga masa remaja, berlangsung sekitar 20 tahun. Proses ini dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor, seperti genetik, zat gizi, hormon, dan lingkungan. Setiap kali pembuahan terjadi, terdapat pewarisan genetik yang menentukan potensi ukuran dan bentuk tubuh seseorang. Namun, faktor lingkungan yang tidak sehat dapat mengganggu proses pewarisan genetik ini,

yang berdampak pada ukuran dan bentuk tubuh anak. Bahkan, meskipun secara genetik anak tersebut memiliki potensi untuk tumbuh tinggi, lingkungan yang kurang mendukung dapat menghalangi pertumbuhan yang optimal (Ernawati *et al.*, 2024).

Periode pertumbuhan yang pesat pada anak berlangsung dalam tahun pertama kehidupan, di mana tinggi badan mereka dapat meningkat hingga 50% dari tinggi badan saat lahir ketika mencapai usia satu tahun. Masa kanak-kanak adalah waktu di mana pertumbuhan berlangsung dengan paling cepat, karena anak-anak berada dalam kondisi yang paling rentan. Oleh karena itu, sangat penting bagi mereka untuk mengonsumsi nutrisi yang cukup karena pola makan sehat mendorong pertumbuhan dan perkembangan yang optimal (Habibullah, Rokmanah and Hendracipta, 2023).

Kekurangan gizi selama kehamilan dan pada tahap awal kehidupan dapat mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan seorang anak. Perawakan pendek adalah salah satu jenis kegagalan pertumbuhan yang berdampak buruk pada kualitas sumber daya manusia. Keterlambatan pertumbuhan janin yang disebabkan oleh asupan makanan yang tidak mencukupi selama kehamilan dapat mengakibatkan stunting. Unsur-unsur lingkungan yang tidak sehat juga dapat membahayakan perkembangan anak (Friska *et al.*, 2024).

Asupan energi dan nutrisi lain yang tidak memadai, bersama dengan prevalensi penyakit menular, adalah penyebab utama *stunting*. Selain itu, karena asupan protein memengaruhi hormon pertumbuhan dan protein matriks tulang, hal ini penting untuk faktor pertumbuhan, terutama perkembangan tulang. Menurut Lancet Series, vitamin A, seng, besi, dan yodium adalah mikronutrien yang penting untuk mencegah *stunting*. Pertumbuhan linier balita juga dipengaruhi oleh mikronutrien lain seperti kalsium dan fosfor. Selama pertumbuhan, mineralisasi tulang sangat penting. Disfungsi osteoblas dan penurunan mineralisasi matriks tulang baru dapat disebabkan oleh konsumsi kalsium yang rendah. Mikronutrien sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan balita dan membantu mencegah *stunting*. Besi, seng, dan vitamin A adalah mikronutrien yang penting untuk perkembangan balita (Zuhelviyani *et al.*, 2021).

3. Dampak *Stunting*

Kementerian Kesehatan Indonesia (2018) membedakan antara dampak jangka pendek dan jangka panjang dari *stunting* :

a. Dampak jangka pendek

Dalam jangka pendek, penyakit ini dapat menyebabkan masalah pertumbuhan fisik dan metabolisme, menghambat perkembangan otak, dan menurunkan kecerdasan.

b. Dampak jangka panjang

Dampak buruk jangka panjang dapat mencakup penurunan fungsi kognitif dan prestasi akademik, sistem kekebalan tubuh yang terganggu sehingga meningkatkan kerentanan terhadap penyakit dan mengganggu produktivitas, kesulitan selama persalinan, dan risiko lebih tinggi mengalami kelebihan berat badan atau obesitas, yang dapat mengakibatkan kondisi sindrom metabolik seperti stroke, diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung koroner. Produktivitas ekonomi yang rendah juga dapat disebabkan oleh kualitas kerja yang tidak kompetitif (Zuhelviyani *et al.*, 2021).

4. Klasifikasi *Stunting*

Pengukuran *stunting* dilakukan dengan menggunakan standar antropometri yang dapat menentukan status gizi anak. Dengan menilai tinggi badan berdasarkan usia (TB/U) dan membandingkan hasilnya dengan skor-Z yang ditetapkan WHO, *stunting* dapat dideteksi. Berikut adalah klasifikasi *stunting* berdasarkan indeks antropometri (PB/U):

Indeks	Kategori Status Gizi	Z-Score
Panjang Badan atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U)	Sangat pendek (<i>severely stunted</i>)	$< - 3 \text{ SD}$
	Pendek (<i>stunted</i>)	$- 3 \text{ SD sd } < - 2 \text{ SD}$
	Normal	$- 2 \text{ SD sd } + 3 \text{ SD}$
	Tinggi	$> + 3 \text{ SD}$

Gambar 1 Kategori dan Ambang Batas Indeks TB/U

Sumber : PMK Kemenkes No.2 Tahun 2020

C. Underweight

1. Definisi *Underweight*

Seorang anak kecil dianggap kekurangan berat badan jika berat badannya berada di antara -3 dan -2 SD. Ketika seorang anak kekurangan berat badan, berat badannya kurang dari yang direkomendasikan untuk usianya. Karena sensitivitas dan kemudahan pemahamannya, indeks berat badan menurut usia (BB/U) memberikan gambaran yang sangat akurat tentang status gizi anak pada saat pengukuran. Kondisi ini sering menjadi indikator malnutrisi, yang bisa disebabkan oleh kurangnya asupan gizi, penyakit menular, atau faktor sosial ekonomi seperti kemiskinan dan keterbatasan akses terhadap makanan bergizi (Podojoyo *et al.*, 2020).

Untuk menjamin pertumbuhan yang sehat, fungsi organ yang tepat, sistem kekebalan tubuh yang kuat, dan perkembangan proses neurologis dan kognitif, nutrisi yang cukup sangat penting selama lima tahun pertama kehidupan. Pertumbuhan dan perkembangan anak di masa depan akan dipengaruhi oleh nutrisi mereka selama lima tahun pertama kehidupan. Balita membutuhkan perawatan ekstra karena kekurangan gizi sangat umum terjadi pada kelompok usia ini. Kekurangan gizi memiliki efek jangka panjang berupa peningkatan risiko penyakit tidak menular di masa dewasa, sementara efek jangka pendeknya selama lima tahun pertama kehidupan meliputi penurunan perkembangan otak dan pertumbuhan fisik. Seseorang yang mengalami pertumbuhan berat badan yang signifikan di masa kanak-kanak setelah memiliki tinggi badan, berat badan, dan BMI di bawah rata-rata di tahun-tahun awal lebih mungkin mengembangkan penyakit kardiovaskular. Kelainan pertumbuhan terkait kekurangan gizi pada anak-anak mengakibatkan kelebihan berat badan dan obesitas di masa dewasa, yang meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (Putri and Mahmudiono, 2020).

Di Indonesia, Kementerian Kesehatan RI menggunakan pedoman yang sama dengan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) untuk menentukan keadaan kurang berat badan pada anak-anak. Inisiatif peningkatan gizi nasional sangat menekankan pada anak-anak yang memiliki masalah gizi jika z-skor berat badan menurut usia (BB/U) mereka kurang dari -2 SD.

Kementerian Kesehatan menekankan betapa pentingnya mengatasi masalah ini karena anak-anak yang kekurangan berat badan dapat berdampak buruk pada perkembangan fisik, kemampuan kognitif, dan kemampuan mereka untuk melawan penyakit (Rahmadhita, 2020).

Selain itu, kekurangan berat badan adalah jenis malnutrisi yang disebabkan oleh defisit diet akut atau kronis, menurut United Nations Children's Fund (UNICEF). UNICEF menekankan bahwa masalah ini disebabkan oleh sejumlah faktor, termasuk sanitasi yang buruk, infeksi menular, dan kurangnya pendidikan gizi, di samping konsumsi makanan yang tidak mencukupi. Dalam konteks ini, UNICEF (2021) menekankan pentingnya kasus gizi berbasis masyarakat serta program bantuan pangan untuk menangani masalah kekurangan berat badan, terutama di kawasan yang memiliki tingkat kemiskinan tinggi (Dian Nintyasari Mustika, Erna Kusumawati, 2020).

2. Penyebab *Underweight*

Jika diabaikan, asupan energi yang tidak mencukupi dapat mengakibatkan kekurangan nutrisi lain dan penurunan berat badan. Pertumbuhan dan tinggi badan dapat terpengaruh oleh kekurangan nutrisi lebih lanjut yang disebabkan oleh penurunan berat badan yang terus-menerus. Selain hanya menyediakan energi, protein sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Konsumsi protein yang tidak mencukupi dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tulang. Protein merupakan nutrisi penting untuk pertumbuhan (Anjani *et al.*, 2023).

Masalah gizi yang disebabkan oleh kurangnya asupan energi dan protein adalah kekurangan berat badan. Tubuh menjadi lebih rentan terhadap penyakit dan infeksi akibat gangguan ini. Faktor lingkungan rumah yang tidak memadai, seperti tingkat pendidikan orang tua yang rendah, tingkat sosial ekonomi yang rendah, dan kondisi lingkungan yang buruk yang dapat menyebabkan ketersediaan makanan yang terbatas di rumah, juga dapat berdampak pada kekurangan berat badan pada bayi usia dini. Pertumbuhan dan perkembangan anak sangat bergantung pada energi yang mereka

konsumsi dari makanan, terutama selama masa bayi ketika mereka tumbuh dengan cepat. Status gizi anak yang kekurangan berat badan umumnya dipengaruhi oleh dua variabel: penyebab langsung dan tidak langsung. Kondisi fisik anak atau orang tuanya adalah salah satu variabel langsung yang berkontribusi terhadap prevalensi kekurangan berat badan pada bayi usia dini. Sementara itu, faktor tidak langsung berhubungan dengan pengaruh lingkungan di sekitar anak (Yizri *et al.*, 2022).

3. Dampak *Underweight*

Anak-anak yang kekurangan gizi mungkin mengalami keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini terjadi karena protein digunakan sebagai sumber energi padahal seharusnya digunakan untuk merangsang pertumbuhan tubuh. Akibatnya, rambut rontok sering terjadi dan otot melemah. Anak-anak dari keluarga kelas menengah hingga kelas atas seringkali memiliki kesehatan gizi yang lebih baik daripada anak-anak dari keluarga kelas bawah (Andi *et al.*, 2025).

Seseorang mungkin mengalami kelelahan saat melakukan berbagai aktivitas, gerakan, dan tugas karena kekurangan energi akibat makan. Kondisi ini dapat membuat individu merasa lemah dan mengalami keterlambatan dalam kemampuannya, baik secara motorik maupun kognitif. Status gizi yang buruk juga berpengaruh pada daya tahan tubuh, yang menjadi menurun saat menghadapi tekanan atau stres. Selain itu, seseorang lebih rentan terhadap infeksi menular seperti flu, batuk, dan diare ketika sistem kekebalan tubuh dan antibodinya melemah. Kekurangan berat badan pada usia muda, terutama pada balita, dapat menghambat perkembangan intelektual dan kemampuan kognitif mereka, berpotensi menyebabkan gangguan fungsi otak yang bersifat permanen. Anak-anak dan orang dewasa yang kekurangan gizi biasanya menunjukkan perilaku gelisah dan gangguan emosional, termasuk kecenderungan lesu, sering merengek, dan mudah tersinggung (Anggraeni and Sudiarti, 2023).

4. Klasifikasi *Underweight*

Data antropometri, seperti tinggi badan, berat badan, dan usia, digunakan untuk menilai status gizi anak. Pengukuran ini diklasifikasikan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2020. Indeks berat badan menurut usia digunakan untuk mengukur anak-anak yang kekurangan berat badan, dan z-skor berkisar dari -3 SD hingga <-2 SD.

Indeks		Kategori Status Gizi	Z-Score
Berat Badan menurut (BB/U)	Umur	Berat badan sangat kurang (severely <i>Underweight</i>)	< - 3 SD
		Berat badan kurang (<i>Underweight</i>)	- 3 SD sd < - 2 SD
		Berat badan normal	- 2 SD sd + 1 SD
		Risiko Berat badan lebih	> + 1 SD

Gambar 2 Kategori dan Ambang Batas Indeks BB/U

Sumber : PMK Kemenkes No.2 Tahun 2020

D. Anak Sekolah Dasar

1. Pengertian Anak Sekolah Dasar

Perkembangan terjadi dengan cepat selama tahun-tahun sekolah dasar (usia 6 hingga 12 tahun). Aktivitas fisik, seperti bermain, berolahraga, atau membantu orang tua dalam pekerjaan mereka, meningkat selama periode ini. Agar anak-anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal, pola makan sehat baik dari segi kuantitas maupun kualitas sangat penting. Pada usia ini, dukungan nutrisi seringkali tidak memadai karena perilaku makan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal (Darubekti, 2021).

Pertumbuhan siswa sekolah dasar berkaitan dengan kepribadian mereka yang terintegrasi. Anak-anak di sekolah dasar, usia 6 hingga 12 tahun, berada pada tahap perkembangan pertengahan masa kanak-kanak. Anak-anak mempelajari dasar-dasar membaca, menulis, dan matematika selama tahap ini. Aspek fisik-motorik, kognitif, sosial-emosional, linguistik, dan moralitas

agama merupakan aspek penting dari kepribadian unik setiap siswa sekolah dasar yang mengungkapkan tahapan kematangan mereka (Asmin *et al.*, 2021).

Selain konsumsi makanan, olahraga juga berdampak pada perkembangan status gizi. Kenaikan berat badan terjadi akibat asupan kalori berlebihan yang tidak diimbangi oleh pengeluaran energi (dari aktivitas fisik yang tidak memadai). Perubahan gaya hidup yang mengakibatkan perubahan kebiasaan makan dan pola makan yang tinggi kalori, lemak, dan kolesterol serta tidak seimbang dengan aktivitas fisik merupakan penyebab kelebihan gizi. Mencapai kebugaran fisik yang prima, khususnya untuk anak-anak usia sekolah 6-12 tahun, sangat bergantung pada status gizi dan aktivitas fisik.

2. Karakteristik Anak Sekolah Dasar

Dalam banyak aspek kehidupan, anak-anak di sekolah dasar (usia 6 hingga 12 tahun) berada dalam tahap pertumbuhan yang rumit dan dinamis. Dibandingkan dengan anak-anak di bawah usia lima tahun, anak-anak usia sekolah seringkali memiliki kesehatan gizi yang lebih tinggi. Hal ini karena inisiatif pemerintah seperti Program Makanan Bergizi Gratis dan program makanan sekolah tambahan lebih mudah diakses oleh kelompok usia ini. Ciri-ciri fisik anak usia sekolah mencakup pertumbuhan yang lebih lambat namun tetap teratur dibandingkan dengan masa bayi. Pada tahap ini, anak perempuan biasanya lebih tinggi dan lebih berat daripada anak laki-laki seusianya. Selain itu, gigi tetap mulai tumbuh, nafsu makan meningkat, dan anak perempuan mulai mengalami menstruasi. Masa sekolah dasar merupakan periode kritis dimana anak mengalami transformasi signifikan dalam perkembangan fisik, kognitif, sosial-emosional, serta pembentukan kebiasaan kesehatan dan belajar (Saida *et al.*, 2023).

Dari segi emosional dan sosial, anak usia sekolah cenderung lebih suka berteman dan bermain, serta memiliki rasa ingin tahu yang semakin berkembang. Masa pendidikan dasar sering disebut sebagai masa intelektual, di mana anak-anak mulai berpikir lebih terbuka dan memiliki keinginan kuat untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru. Anak-anak menunjukkan berbagai karakteristik intelektual sepanjang tahap ini, termasuk

kecenderungan untuk berdiskusi dan berdebat, minat yang kuat dalam belajar dan pengembangan keterampilan, rasa ingin tahu yang kuat, dan kecenderungan untuk mencoba hal-hal baru. Namun, mereka juga memiliki rentang perhatian yang cukup pendek (Fauzan, Nurmalasari and Anggunan, 2021).

Lebih lanjut, anak-anak usia sekolah mulai menunjukkan kemandirian dan pembentukan batasan atau norma. Hal ini mempermudah pengamatan variasi individu dalam asupan makanan, pertumbuhan dan perkembangan, pola aktivitas, kebutuhan nutrisi, dan perkembangan kepribadian. Anak-anak pada usia ini juga cenderung makan lebih banyak camilan, terutama ketika mereka mulai mendapatkan uang saku dari orang tua untuk membeli camilan di taman bermain dan sekolah.

3. Kebutuhan Gizi Anak Usia Sekolah Dasar

Kebutuhan energi dan nutrisi minimum yang dibutuhkan tubuh untuk tetap sehat dikenal sebagai kebutuhan nutrisi. Jumlah dan kualitas nutrisi dalam makanan anak usia sekolah memiliki dampak signifikan pada pertumbuhan dan perkembangan mereka. Zat gizi yang diterima anak melalui konsumsi sehari-hari berperan penting dalam kehidupan mereka. Anak-anak sering memilih camilan, seperti makanan cepat saji yang rendah serat, vitamin, dan mineral tetapi tinggi lemak, garam, dan gula, sebagai sumber energi. Status gizi anak dapat terpengaruh secara negatif oleh kebiasaan makan yang tidak sehat, seperti mengonsumsi camilan rendah lemak dan mengonsumsi sedikit karbohidrat, protein, dan kalori, serta kurangnya olahraga. Hal ini bisa membuat anak mengalami kekurangan berat badan (*underweight*), dan sebaliknya juga bisa mengakibatkan masalah gizi lainnya (Rohmah *et al.*, 2022).

Kebutuhan nutrisi mereka menjadi sangat penting pada tahap ini untuk memberikan pertumbuhan dan perkembangan terbaik. Berikut adalah rincian asupan gizi yang disarankan bagi anak-anak, berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin (AKG, 2019):

Tabel 1 Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Serat, dan Air yang dianjurkan (per orang per hari)

Usia (tahun)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)			Karbohidrat (g)	Serat (g)	Air (ml)
			Total	Omega 3	Omega 6			
7-9	1650	40	55	0,9	10	250	23	1650
10-12	2000	50	65	1,2	12	300	28	1850
Laki-laki								
10-12	1900	55	65	1,0	10	280	27	1850
Perempuan								

Sumber : AKG 2019

E. Makanan Bergizi Gratis (MBG)

1. Pengertian Makanan Bergizi Gratis (MBG)

Salah satu inisiatif pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kualitas gizi anak dan mendorong prestasi akademik mereka adalah Program Makanan Bergizi Gratis, atau MBG. Tujuan program ini adalah untuk menurunkan angka kejadian stunting, meningkatkan status gizi, dan mendorong keberhasilan akademik di kalangan siswa pada berbagai tingkatan pendidikan. Menurut penelitian, MBG meningkatkan kehadiran siswa, prestasi akademik, dan asupan gizi. Dalam upaya menghasilkan generasi muda yang lebih sehat dan lebih kompetitif, program ini telah diterapkan di sejumlah provinsi di Indonesia (Natalia and Syafiq, 2025). *Stunting* masih cukup umum terjadi di Indonesia, menurut data yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2023. Hal ini membutuhkan solusi kreatif untuk masalah ini, seperti Program Makan Gratis Bergizi (MBG). Program pemerintah yang disebut MBG bertujuan untuk meningkatkan status gizi masyarakat, khususnya anak-anak dan remaja. (Aji, 2025).

Angka *stunting* mendekati 40% di sejumlah lokasi di Indonesia bagian timur, termasuk Papua dan Nusa Tenggara Timur (NTT). Menurut statistik

ini, hampir satu dari tiga anak di daerah tersebut mengalami masalah pertumbuhan yang dapat berdampak negatif pada kualitas hidup mereka di masa depan. Keadaan ini mencerminkan kesenjangan sistemik dalam infrastruktur kesehatan, pendidikan gizi, dan akses sumber daya, yang semuanya terus menjadi hambatan utama di daerah pedesaan. Faktor-faktor utama yang memperburuk masalah ini meliputi konsumsi protein hewani yang rendah, ketersediaan makanan padat nutrisi yang terbatas, dan layanan kesehatan ibu dan anak yang tidak memadai. *Stunting* sering diperburuk oleh variabel sosial termasuk kemiskinan dan kesenjangan pendapatan. Ini adalah akibat dari kegagalan keluarga untuk memberikan nutrisi yang cukup kepada anak selama 1.000 hari pertama kehidupan, yang merupakan waktu kritis untuk perkembangan otak anak (Ritonga and Sazali, 2025).

Tingkat stunting yang tinggi di Indonesia dapat berdampak buruk jangka panjang terhadap kesehatan masyarakat dan kemajuan negara. Selain mengalami stunting pertumbuhan fisik, anak-anak yang mengalami stunting lebih mungkin menghadapi gangguan kognitif, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kualitas sumber daya manusia di masa depan. Pemerintah memulai inisiatif Makan Gratis Bergizi (MBG) sebagai bagian dari upaya terencana untuk menurunkan angka stunting dan meningkatkan kualitas gizi masyarakat setelah menyadari betapa mendesaknya masalah ini. Prabowo Subianto dan Gibran Rakabuming Raka, presiden dan wakil presiden terpilih tahun 2024, menjadikan program ini sebagai prioritas utama dalam visi dan misi mereka untuk membantu kelompok rentan seperti anak sekolah, ibu hamil, dan masyarakat dengan akses terbatas terhadap makanan bergizi (Aji, 2025).

2. Dampak MBG Terhadap Status Gizi

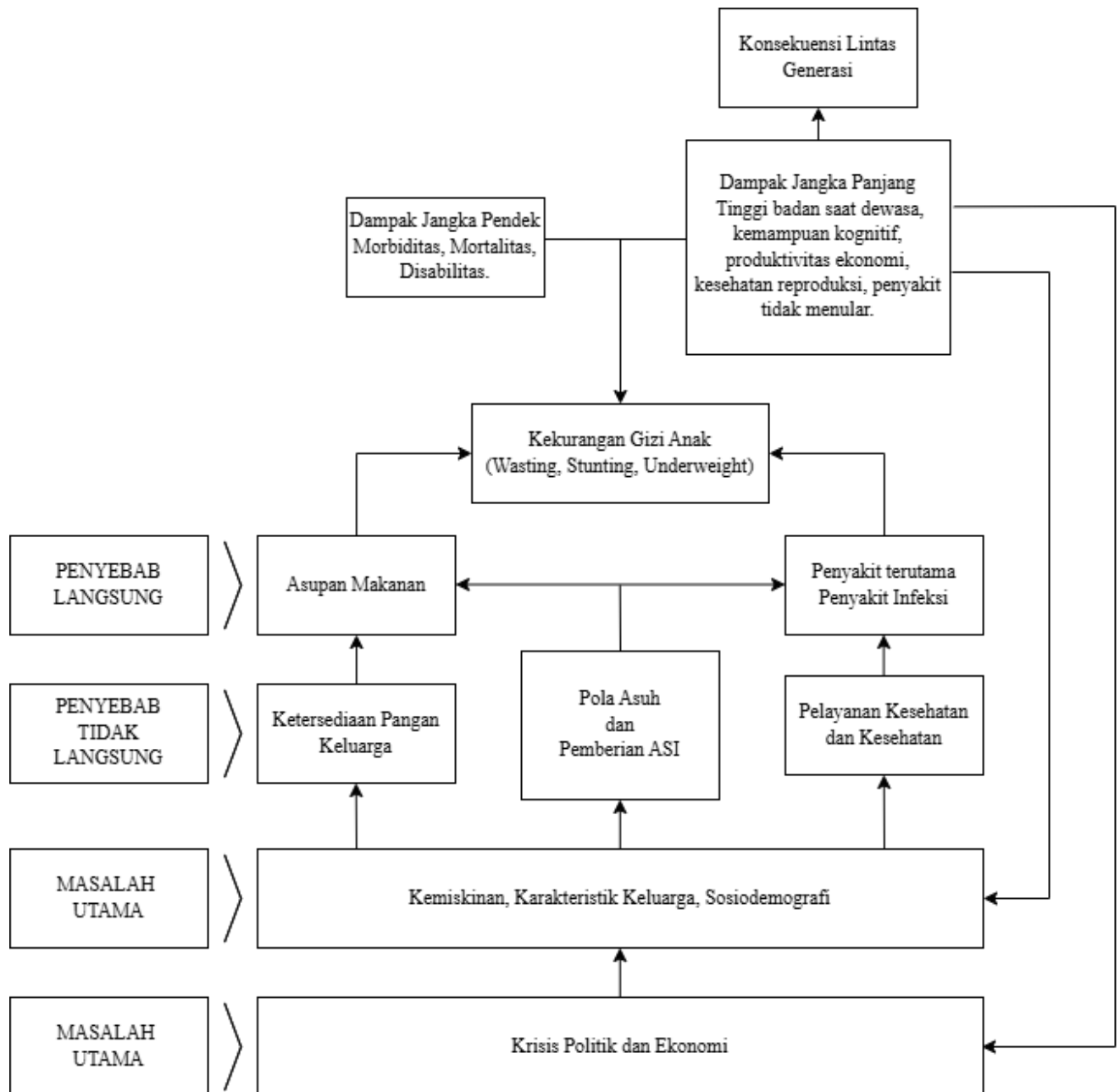
Program makan siang bergizi gratis telah terbukti menawarkan sejumlah keuntungan penting. Peningkatan keterlibatan siswa dalam program makan, peningkatan ketahanan dan kualitas pangan, peningkatan prestasi akademik, dan pencegahan obesitas adalah beberapa keuntungan tersebut. Misalnya, sebuah studi yang dilakukan di Ethiopia mengungkapkan korelasi yang baik antara program ini dan perubahan nilai Indeks Massa Tubuh (BMI)

remaja, yang menunjukkan kemampuan program ini untuk memenuhi kebutuhan nutrisi anak-anak. Makan siang sekolah gratis selama setahun dapat meningkatkan konsumsi makanan sehat, khususnya di kalangan siswa dari latar belakang sosial ekonomi rendah, dan mengurangi kesenjangan gizi yang ada, menurut studi tambahan (Natalia and Syafiq, 2025).

Agar anak-anak dapat berkembang secara fisik, mereka harus mengonsumsi nutrisi yang cukup. Dampak buruk dari stunting dan posisi sosial ekonomi rendah terhadap berbagai aspek perkembangan fisik, kognitif, dan intelektual di usia dini disoroti oleh penelitian yang menunjukkan korelasi kuat antara stunting dan status gizi yang suboptimal (Jacksaint dan Johana Elizabeth, 2020). Selain itu, sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa nutrisi yang tepat dapat meningkatkan fungsi otak, yang pada gilirannya mengarah pada pembelajaran yang lebih baik, kapasitas kognitif, fokus, skor IQ, dan prestasi akademik yang optimal pada anak-anak berusia lima tahun ke atas. Banyak penelitian telah mengkaji bagaimana program makanan sekolah gratis memengaruhi kinerja akademik siswa. Meskipun beberapa penelitian menghasilkan hasil yang bertentangan, penelitian lain menunjukkan peningkatan prestasi akademik dan kehadiran di antara siswa yang terlibat dalam program tersebut. Perbedaan ini merupakan cerminan dari keadaan sosial dan budaya yang memengaruhi pengalaman siswa serta perbedaan dalam metodologi penelitian yang digunakan (Lolan And Sutriyawan, 2021).

Berkat program makan siang gratis di sekolah, siswa dapat memilih dari berbagai makanan kaya nutrisi, termasuk buah-buahan, sayuran, dan biji-bijian utuh. Selain itu, program ini berkontribusi pada asupan nutrisi yang lebih baik dengan menyediakan lebih dari sepertiga kebutuhan harian akan seng, protein, dan vitamin A dan C. Lebih lanjut, inisiatif ini telah berhasil memperluas pola makan harian anak-anak dan ragam makanan yang tersedia saat makan siang (Dwijayanti, 2024).

F. Kerangka Teori

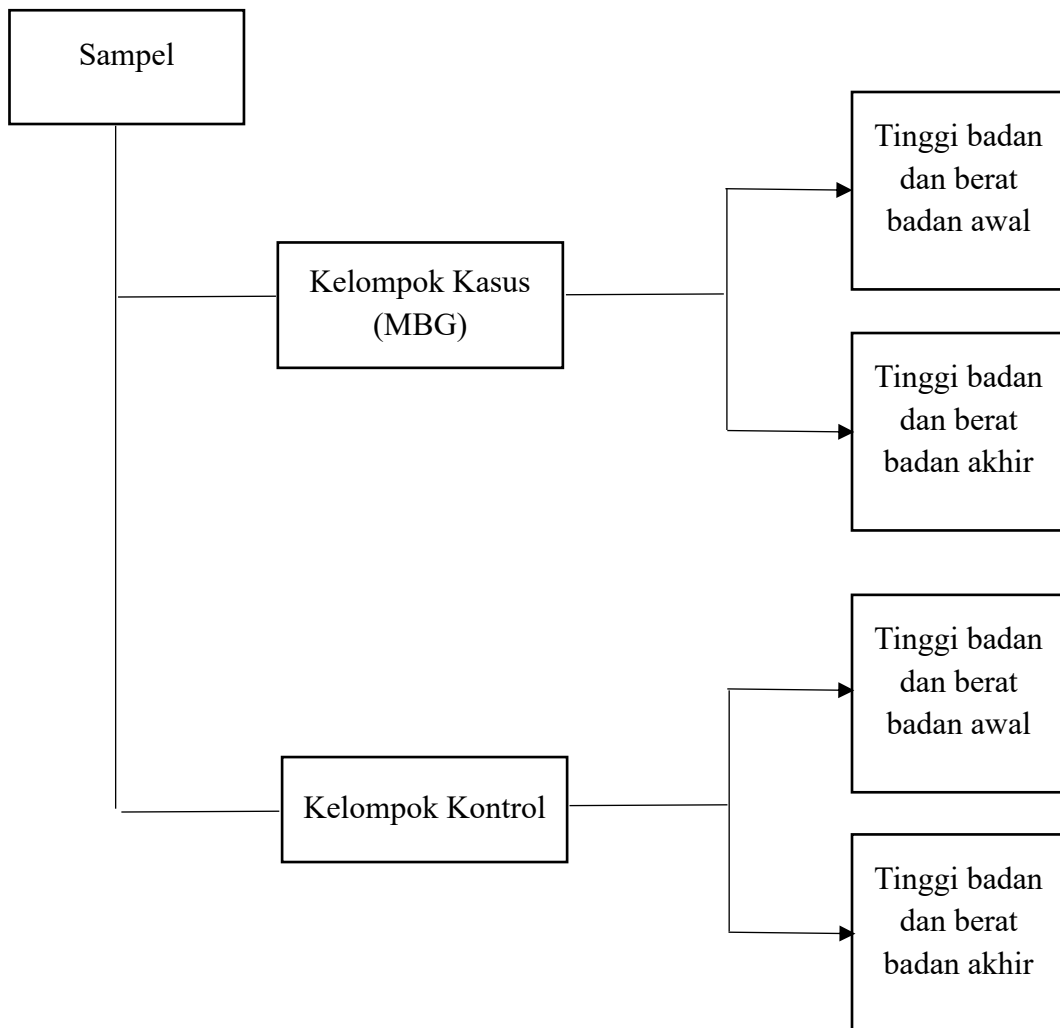


Gambar 3 Kerangka Teori

Sumber : Model Konseptual UNICEF tentang Determinan Kekurangan Gizi Anak (Wasting, Stunting, dan Underweight), 2000.

G. Kerangka Konsep

Makanan Bergizi Gratis adalah variabel independen (x) dalam kerangka konseptual penelitian ini, sedangkan tinggi dan berat badan awal dan akhir adalah variabel dependen (y). Berikut adalah kerangka konseptual penelitian ini:



Gambar 4 Kerangka Konsep

H. Definisi Operasional

Tabel 2 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Skala
1.	Makanan Bergizi Gratis (MBG)	Sebuah studi kasus gizi yang meningkatkan status gizi dan asupan makanan anak-anak sekolah dengan memberikan mereka makanan bergizi secara gratis.	Nominal
2.	Tinggi Badan Sebelum dan Sesudah MBG	Stadiometer digunakan untuk mengukur tinggi badan anak-anak (dalam sentimeter) baik sebelum maupun sesudah penelitian. Indeks tinggi badan menurut usia (TB/U) digunakan untuk mengukur status gizi sesuai dengan pedoman WHO Anthro Plus. Untuk mengevaluasi perubahan status gizi (<i>stunting</i>), hasilnya dibandingkan dengan data dasar.	Rasio
3.	Berat Badan Sebelum dan Sesudah MBG	Timbangan digital digunakan untuk mengukur berat badan anak-anak (kg) baik sebelum maupun setelah percobaan dimulai. Berdasarkan indeks berat badan menurut usia (BB/U), pengukuran tersebut digunakan untuk mengevaluasi status gizi. Untuk mengevaluasi perubahan status gizi (<i>underweight</i>), hasilnya dibandingkan dengan data dasar.	Rasio
4.	Status Gizi	Pengukuran berat badan dan tinggi badan digunakan untuk mengevaluasi status gizi, yang kemudian diterjemahkan menjadi z-skor BB/U dan TB/U sesuai dengan kriteria Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2020.	Rasio

I. Hipotesis

- Ha1. : Ada pengaruh dari Makanan Bergizi Gratis (MBG) terhadap kenaikan tinggi badan di SD Negeri No. 106190 Kota Pari, Pantai Cermin, Serdang Bedagai.
- Ha2. : Ada pengaruh dari Makanan Bergizi Gratis (MBG) terhadap kenaikan berat badan di SD Negeri No. 106190 Kota Pari, Pantai Cermin, Serdang Bedagai.