

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Program Makan Bergizi Gratis (MBG)

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan program strategis pemerintah Indonesia yang bertujuan meningkatkan status gizi masyarakat, terutama pada kelompok yang rentan. Program ini menjadi bagian dari upaya mencapai Indonesia Emas 2045 dan merupakan amanat langsung Presiden serta Wakil Presiden. Melalui MBG, pemerintah berfokus pada perbaikan asupan energi dan zat gizi penting, peningkatan ketahanan fisik, serta menggalakkan pemanfaatan sumber pangan lokal yang bergizi.

Sasaran penerima MBG mencakup tujuh kelompok utama, termasuk siswa Sekolah Dasar (SD/MI sederajat). Siswa kelas 4, 5, dan 6 yang berusia sekitar 10–12 tahun menjadi salah satu kelompok prioritas karena berada pada fase pra-remaja sehingga kebutuhan energi dan zat gizinya meningkat. Pada usia ini aktivitas fisik juga lebih tinggi, sehingga perhatian terhadap kualitas makanan menjadi penting.

Berdasarkan buku Pedoman Standar Gizi dan Makanan Program MBG menetapkan standar menu dan standar porsi yang disusun berdasarkan prinsip gizi seimbang. Setiap porsi makanan dirancang untuk memenuhi sekitar 30-35% dari kebutuhan energi harian berdasarkan AKG, dengan proporsi zat gizi makro lain yang seimbang yaitu protein 10-15%, lemak 20-30%, dan karbohidrat 55-65% dari total energi yang disediakan. Sedangkan standar porsi pada menu MBG dijabarkan ke dalam takaran bahan makanan menggunakan Satuan Penukar.

Tabel 2 Standar zat gizi MBG SD/MI kelas 4-6 dan Santri

Zat Gizi	Kecukupan rata-rata zat gizi sehari	SD/MI kelas 4-6 dan Santri
	Usia 10-12 tahun	30-35% Kecukupan
Energi (kkal)	1950	585-683
Protein (gram)	53	16-18
Lemak (gram)	65	20-23
Karbohidrat (gram)	290	87-102

Sumber : Buku Pedoman Standar Gizi Program Makanan Bergizi Gratis 2024

Tabel 3 Standar porsi MBG SD/MI kelas 4-6 dan Santri

Kelompok pangan	Satuan Penukar (SP)	Contoh bahan pangan	URT	Berat kotor (g)	Berat bersih (g)
Sumber karbohidrat	1,75	Beras	$\frac{3}{4}$ gelas	87,5	87,5
		Nasi	17.5 sdm	175	175
		Kentang	2 $\frac{1}{2}$ buah	433	367,5
		Mie kering	1 $\frac{1}{2}$ gelas	87,5	87,5
		Roti putih	5 lembar	122,5	122,5
		Ubi	1 $\frac{1}{2}$ buah	278	236
Protein hewani	1,5	Telur	1,5 butir	93	82,5
		Daging ayam	1,5 potong	103	60
		Daging sapi	1,5 potong	52,5	52,5
		Ikan segar	1,5 potong	75	60
Protein nabati	0,5	Tempe	$\frac{1}{2}$ potong	25	25
		Tahu	1 potong	55	55
		Oncom	1 potong	20	20
Sayur	0,5	Kol	$\frac{1}{2}$ mangkok sayuran tanpa kuah (50 gram)	62,5	50
		Kangkung		56	50
		Sawi		70	50
		Wortel		54	50
		Kacang Panjang		60	50
		Buncis		67	50
		Bayam		83	50
		Labu siam		57,5	50
Buah	1	Pisang	1 buah	67	50
		Jeruk	1 buah	153	110
		Semangka	1 potong	391	180
		Melon	1 potong	327	190
		Pepaya	1 potong	147	110
Sumber lemak	1,5	Minyak	1,5 sdt	7,5	7,5
		Santan	6 sdm	60	60
		Mentega	1,5 sdt	7,5	7,5

Sumber : Buku Pedoman Standar Gizi Program Makanan Bergizi Gratis 2024

Dengan pedoman dan standar yang jelas, program MBG diharapkan dapat membantu memenuhi kebutuhan gizi siswa kelas 4, 5, dan 6 secara tepat. Asupan gizi yang tidak memadai pada usia anak sekolah dapat berdampak pada penurunan konsentrasi belajar, perkembangan kognitif, serta daya tahan tubuh. Oleh karena itu, melalui program MBG diharapkan anak sekolah dasar memperoleh asupan gizi yang seimbang dan berkualitas sehingga dapat mendukung pertumbuhan fisik, perkembangan otak, serta prestasi belajar yang optimal, sekaligus membentuk kebiasaan makan sehat sejak usia sekolah.

B. Zat Gizi Makro

Zat gizi makro merupakan komponen zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang besar untuk menghasilkan energi dan mendukung pertumbuhan. Zat gizi makro terdiri dari karbohidrat, lemak, dan protein yang menyediakan energi bagi tubuh. Energi yang dihasilkan dari zat gizi makro digunakan untuk aktivitas sehari-hari serta menjaga keseimbangan homeostasis tubuh (Wityadarda et al., 2023).

1. Energi

Energi merupakan hasil metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Energi berperan sebagai sumber tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan suhu, dan aktivitas fisik. Kelebihan energi dalam tubuh disimpan dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi jangka pendek dan dalam bentuk lemak sebagai cadangan jangka panjang (PERSAGI & AsDI, 2025).

Keseimbangan energi terjadi apabila energi yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan sama dengan energi yang dikeluarkan. Apabila energi yang masuk kurang dari energi yang dikeluarkan, tubuh akan mengalami kekurangan energi. Jika terjadi pada anak-anak akan menghambat pertumbuhan, ditandai dengan gejala lemah, kurang bersemangat, serta penurunan daya tahan tubuh terhadap penyakit infeksi (Almatsier, 2004).

Kelebihan energi terjadi apabila energi yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Kelebihan energi akan diubah menjadi lemak di dalam tubuh, apabila terjadi jangka panjang akan mengakibatkan kelebihan berat badan atau kegemukan. Kegemukan dapat menyebabkan gangguan fungsi tubuh serta meningkatkan risiko menderita penyakit degeneratif (Almatsier, 2004).

2. Protein

Protein merupakan sumber asam amino yang mengandung unsur karbon (C), Hidrogen (H), Oksigen (O), Nitrogen (N), Sulfur (S), dan Fosfor (F) (Arismawati et al., 2020). Protein merupakan bagian terbesar setelah air di dalam tubuh, seperlima bagian tubuh adalah protein. Protein mempunyai fungsi yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain, yaitu membangun serta memelihara sel dan jaringan tubuh.

Protein mempunyai banyak fungsi pada tubuh kita diantaranya sebagai pertumbuhan dan pemeliharaan karena sebagian dari tubuh adalah protein, sebagai pembentukan ikatan-ikatan esensial tubuh seperti pada hormone-hormon, enzim, dan dalam darah, sebagai pengatur keseimbangan air; memelihara netralitas tubuh, pembentuk antibodi, tingginya tingkat kematian pada anak gizi kurang kebanyakan disebabkan oleh daya tahan terhadap infeksi karena ketidakmampuan membentuk antibodi dan dalam keadaan kekurangan protein, mengangkat zat-zat gizi, dan sebagai sumber energi.

Protein dalam bahan makanan dibagi menjadi dua, yaitu protein hewani dan protein nabati. Sumber protein hewani merupakan sumber protein yang berasal dari hewan, protein pada sumber protein hewani merupakan sumber protein yang baik, dari segi jumlah maupun mutu. Sumber protein hewani antara lain yaitu susu, telur, daging sapi, ayam, unggas, ikan, dan sumber seafood lainnya.

Protein nabati adalah sumber protein yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, antara lain kacang-kacangan dan hasil olahannya seperti tahu, tempe, susu kedelai, dan oncom. Kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang memiliki mutu atau nilai biologis tertinggi, karena sumber kacang-kacangan lain asam amino metioninnya terbatas.

3. Lemak

Lemak merupakan sumber energi tertinggi diantara zat gizi lainnya. Lemak memiliki berbagai macam fungsi dalam tubuh, antara lain sebagai alat angkut vitamin larut lemak, menghemat protein untuk sintesis protein agar protein tidak digunakan sebagai sumber energi, memberi tekstur serta rasa lezat dan gurih pada makanan, penyeimbang suhu tubuh, dan melindungi organ-organ dalam tubuh (Almatsier, 2004).

Sumber lemak utama adalah minyak tumbuh-tumbuhan, mentega, margarin, dan lemak hewan (lemak daging dan ayam). Sumber lemak lain adalah kacang-kacangan, biji-bijian, krim, susu, kuning telur, keju, serta makanan yang dimasak dengan minyak atau lemak.

4. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi makhluk hidup, sehingga fungsi utama karbohidrat yaitu menyediakan energi bagi tubuh. Fungsi lainnya yaitu memberi rasa manis pada makanan khususnya mono dan disakarida, menghemat protein sehingga fungsi utama protein tetap sebagai zat pembangun, pengatur metabolisme lemak, serta membantu pengeluaran feses dengan cara mengatur peristaltik usus dan memberi bentuk pada feses (Almatsier, 2004).

Sumber karbohidrat adalah padi-padian atau sereal, umbi-umbian, kacang-kacang kering, dan gula. Hasil olah bahan-bahan ini adalah bihun, mie, roti, tepung-tepungan, selai sirup, dan sebagainya. Sebagian besar sayuran dan buah-buahan mengandung karbohidrat dalam jumlah yang relatif sedikit, demikian pula bahan pangan hewani seperti daging, ayam, ikan, telur, dan susu. Di Indonesia, sumber karbohidrat yang umum dikonsumsi sebagai makanan pokok meliputi beras, jagung, ubi, singkong, talas, dan sagu.

C. Kebutuhan Gizi Anak Usia Sekolah

Anak usia sekolah dimulai dari usia 6 tahun sampai 12 tahun. Pada usia ini, anak mengalami pertumbuhan fisik yang cukup pesat, perkembangan kemampuan berpikir, serta peningkatan aktivitas belajar, dan aktivitas fisik. Terdapat tiga fase dalam usia anak sekolah yaitu masa anak awal (*early childhood*) usia 6-7 tahun, masa anak tengah (*middle childhood*) usia 8-9 tahun, dan masa anak akhir (*late childhood*) usia 10-12 tahun (Rahmat, 2018).

Anak usia sekolah memiliki kebutuhan energi dan zat gizi yang lebih tinggi dibandingkan usia sebelumnya (Palupi et al., 2020). Apabila asupan gizi tidak terpenuhi dengan baik, anak berisiko mengalami masalah gizi, baik kekurangan gizi yang dapat menghambat pertumbuhan maupun kelebihan gizi yang dapat menyebabkan obesitas. Oleh karena itu, pemenuhan gizi seimbang yang mencakup jumlah dan kualitas makanan sangat diperlukan agar pertumbuhan dan perkembangan anak dapat berlangsung secara optimal (Hasanah, 2017; Pramono et al., 2014).

Angka Kecukupan Gizi (AKG) merupakan kebutuhan zat gizi rata-rata individu berdasarkan umur, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas fisik untuk mencapai kesehatan optimal. AKG tercantum pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019. AKG digunakan untuk menghitung kebutuhan pada penyelenggaraan makanan institusi, salah satunya yaitu sekolah. Penyelenggaraan makanan institusi dapat berupa pemenuhan makanan sehari atau hanya sebagian seperti sarapan, makan siang, makan malam, atau selingan (Kemenkes RI, 2019).

Angka kecukupan gizi (AKG) berbeda dengan angka kebutuhan gizi (*dietary requirements*). Angka kebutuhan gizi adalah jumlah minimal yang diperlukan oleh setiap individu agar terhindar dari defisiensi. Sehingga, angka kebutuhan gizi setiap individu berbeda-beda. Sedangkan AKG merupakan nilai kebutuhan rata-rata kelompok individu. Angka Kecukupan Gizi (AKG) usia 10-12 tahun merupakan angka kecukupan bagi anak usia sekolah, khususnya kelas 4, 5, dan 6.

Tabel 4 Kecukupan Gizi usia 10-12 tahun berdasarkan AKG

Kelompok Umur	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)
Perempuan				
10-12 tahun	1900	55	65	280
Laki-laki				
10-12 tahun	2000	50	65	300

Sumber : PMK No. 28 Tahun 2019

D. Survey Konsumsi Makanan

Survey konsumsi makanan adalah kegiatan pengukuran konsumsi makanan pada individu, keluarga, dan kelompok masyarakat yang dilakukan dengan metode pengukuran secara sistematis. Survey konsumsi makanan memberikan informasi awal tentang kondisi asupan zat gizi individu, keluarga dan kelompok masyarakat saat ini dan masa lalu. Informasi tentang kualitas dan kuantitas asupan zat gizi saat ini dan masa lalu adalah cerminan untuk status gizi masa yang akan datang.

Survei konsumsi makanan bertujuan untuk mengetahui gambaran umum konsumsi pangan individu, kelompok dan masyarakat baik secara kualitatif maupun secara kuantitatif dalam rangka menilai status gizi secara tidak langsung. Adapun metode-metode pada survey konsumsi makanan, diantaranya:

1. *Food recall 24 hours*

Metode *food recall 24 hours* adalah metode yang fokusnya pada kemampuan mengingat responden terhadap seluruh makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama 24 jam terakhir yang dicatat dalam ukuran rumah tangga. Metode ini biasanya menggunakan alat bantu seperti buku foto makanan. Tujuan dari *food recall* adalah memberikan informasi mengenai makanan dan minuman yang dikonsumsi serta cara pengolahannya (Fayasari, 2020; Sirajuddin et al., 2018).

Food recall 24 jam diperoleh melalui wawancara antara pengumpul data (*enumerator*) dan responden (sasaran). Metode *food recall 24 jam* memiliki kelebihan karena relatif murah, cepat, dapat digunakan pada responden yang buta huruf, serta cocok untuk jumlah sampel yang besar. Namun, metode ini juga memiliki keterbatasan, antara lain sangat bergantung pada daya ingat responden, memerlukan enumerator yang terlatih, serta hanya menggambarkan konsumsi satu hari sehingga kurang mencerminkan pola konsumsi jangka panjang (Fayasari, 2020).

2. *Food weighing*

Food weighing atau metode penimbangan makanan merupakan teknik penilaian konsumsi pangan yang dilakukan dengan menimbang makanan secara langsung sebelum dikonsumsi untuk memperoleh data kuantitatif yang akurat (Sirajuddin et al., 2018). Penelitian bertujuan menganalisis kandungan gizi dari menu yang disediakan, bukan yang dikonsumsi oleh setiap anak. Sehingga memerlukan metode pengukuran asupan yang presisi. *Food weighing* dipilih karena metode ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan data kuantitatif yang objektif dan akurat mengenai berat setiap komponen menu yang disediakan.

Penggunaan metode ini memungkinkan peneliti untuk mengonversi berat setiap komponen menu yang disediakan dalam nilai zat gizi makro yang terkandung didalamnya. Oleh karena itu, *food weighing* bukan hanya digunakan untuk menghitung sisa makanan, tetapi juga untuk menentukan kandungan zat gizi dalam satu porsi makanan secara tepat dan terukur.

Adapun langkah-langkah dalam melakukan *food weighing* atau penimbangan makanan:

- a. Petugas pengumpul data menimbang dan mencatat makanan yang akan dikonsumsi pada formulir yang telah disediakan.
- b. Tentukan jenis bahan makanan dari makanan yang akan dikonsumsi oleh responden.
- c. Tentukan faktor konversi matang-mentah untuk setiap bahan makanan.
- d. Tentukan berat mentah dari bahan makanan.
- e. Lakukan analisa nilai gizi dari makanan yang dikonsumsi oleh responden dengan menggunakan daftar komposisi bahan makan atau tabel konsumsi pangan Indonesia.
- f. Bandingkan hasilnya dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG).

Salah satu keunggulan utama metode *food weighing* adalah tingkat akurasi yang tinggi karena pengukuran dilakukan melalui penimbangan langsung terhadap makanan yang diberikan atau dikonsumsi (Nisak et al., 2019). Metode ini juga efektif untuk memperoleh estimasi zat gizi yang presisi pada makanan institusi seperti sekolah, asrama, dan rumah sakit, di mana jenis dan jumlah makanan umumnya terstandar (Fatmawati et al., 2023). Selain itu, data hasil penimbangan sangat mudah dikonversi ke nilai energi, karbohidrat, protein, dan lemak menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia, sehingga mendukung analisis gizi yang lebih mendalam (Fayasari, 2020).

Meskipun memiliki tingkat akurasi tinggi, metode *food weighing* juga memiliki beberapa keterbatasan. Prosedur penimbangan membutuhkan waktu yang lebih lama serta memerlukan tenaga terlatih untuk memastikan proses berjalan konsisten, sehingga kurang efisien untuk penelitian dengan jumlah sampel yang besar (Faridi et al., 2022). Selain itu, metode ini juga

membutuhkan peralatan terkalibrasi seperti timbangan digital serta pencatatan yang cermat, yang dapat menjadi kendala pada penelitian lapangan dengan sumber daya terbatas (Sirajuddin et al., 2018).

3. *Food record*

Metode pencatatan makanan (*Food Record*) adalah metode yang difokuskan pada proses pencatatan aktif oleh responden terhadap seluruh makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama periode waktu tertentu. *Food record* biasanya dilakukan selama 3 hari dengan 2 hari *weekday* dan 1 hari *weekend*, namun idealnya dilakukan selama 7 hari (Sirajuddin et al., 2018).

Kelebihan metode *food record* adalah data yang dihasilkan lebih akurat karena dicatat secara langsung dan tidak bergantung pada ingatan responden. Namun, metode ini memiliki kelemahan karena memerlukan tingkat kepatuhan dan motivasi responden yang tinggi, relatif lebih mahal, serta berpotensi mengubah kebiasaan makan responden selama masa pencatatan (Sirajuddin et al., 2018).

4. *Food list*

Metode food list adalah metode pendaftaran yang dilakukan dengan cara mencatat dan menanyakan semua jenis makanan pada periode tertentu, biasanya dilakukan 1 hingga 7 hari. Metode ini biasanya digunakan untuk survey konsumsi makanan pada keluarga. Kelebihan metode ini membutuhkan waktu lebih sedikit untuk mendaftar dan relatif murah. Kelemahan metode ini yaitu hasil yang diperoleh kurang akurat karena berdasarkan perkiraan dan perkiraan, sangat subyektif karena bergantung pada kejujuran responden dan sangat mengandalkan ingatan (Afriza & Puteri, 2025).

5. Metode Inventaris (*inventory method*)

Metode inventaris adalah metode survey konsumsi makanan yang bertujuan mencatat semua pembelian makanan dan perubahan dalam rumah tangga. Seluruh bahan pangan yang diterima, dibeli, dan diproduksi dicatat dan ditimbang setiap hari selama periode pengumpulan data, biasanya dilakukan selama satu minggu.

Kelebihan metode ini adalah keakuratan data yang diperoleh tinggi, karena dilakukan dengan cara menimbang langsung pangan yang tersedia. Kelemahannya adalah relatif mahal, memakan waktu, memerlukan tenaga terlatih, dan memerlukan partisipasi pengumpul data dan responden yang tinggi (Afriza & Puteri, 2025).

6. *Household food record*

Metode *household food record* atau metode pencatatan yang dilakukan pada tingkat rumah tangga. Pengumpulan data pada metode ini dilakukan dengan cara responden mencatat makanan yang dikonsumsi oleh seluruh anggota keluarga dalam formulir *household food record* (Sirajuddin et al., 2018).

Kelebihan metode pencatatan pangan rumah tangga adalah hasil yang diperoleh lebih akurat terutama jika dicatat dan ditimbang oleh responden yang menentukan asupan per anggota keluarga dalam rumah tangga. Kelemahan metode ini adalah perlu dilakukan pada responden yang melek huruf, biayanya lebih mahal, memerlukan frekuensi kunjungan ke responden yang lebih sering, dan memerlukan waktu yang cukup lama (Afriza & Puteri, 2025).

7. *Dietary history*

Metode *dietary history* adalah metode yang menggali informasi riwayat kebiasaan makan responden dalam waktu relatif lama. Biasanya dilakukan pengamatan selama satu bulan, semakin lama pengamatan maka akan semakin jelas terlihat kebiasaan makan responden, Metode ini mencakup informasi mengenai jenis makanan, frekuensi konsumsi, pola makan harian, serta kebiasaan khusus yang berkaitan dengan konsumsi pangan. Tujuan penggunaan *dietary history* adalah untuk memperoleh gambaran pola konsumsi pangan jangka panjang yang mencerminkan kebiasaan makan responden secara lebih menyeluruh.

Pengumpulan data dengan metode *dietary history* dilakukan melalui wawancara mendalam. Metode *dietary history* memiliki kelebihan karena mampu menggambarkan kebiasaan makan jangka panjang dan variasi konsumsi pangan. Namun, metode ini memiliki keterbatasan karena sangat

bergantung pada daya ingat responden, memerlukan waktu wawancara yang relatif lama, serta membutuhkan enumerator yang berpengalaman agar data yang diperoleh akurat (Sirajuddin et al., 2018).

8. Metode Frekuensi Makanan (*Food Frequency Questionnaire*)

Metode *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) merupakan metode penilaian konsumsi pangan yang menilai frekuensi konsumsi berbagai jenis makanan dalam jangka waktu tertentu, seperti satu bulan atau satu tahun terakhir. Metode ini bertujuan untuk menggambarkan pola konsumsi makanan dan kebiasaan makan jangka panjang responden (Fayasari, 2020).

Kelebihan metode FFQ adalah mudah digunakan, efisien untuk survei dengan jumlah sampel besar, serta mampu menggambarkan pola konsumsi jangka panjang. Namun, metode ini memiliki keterbatasan karena kurang akurat dalam mengestimasi jumlah konsumsi pangan dan asupan zat gizi harian, serta sangat bergantung pada kemampuan ingatan responden (Fayasari, 2020).

9. Pencatatan Jumlah Makanan (*Food account*)

Metode *food account* adalah metode penilaian konsumsi pangan yang dilakukan dengan mencatat seluruh bahan makanan yang tersedia dan digunakan dalam suatu rumah tangga selama periode tertentu, biasanya 1–7 hari. Metode ini menilai konsumsi pangan pada tingkat rumah tangga, bukan individu. Tujuan metode *food account* adalah untuk mengetahui rata-rata konsumsi pangan rumah tangga serta ketersediaan pangan yang dikonsumsi dalam periode pengamatan (Fayasari, 2020).

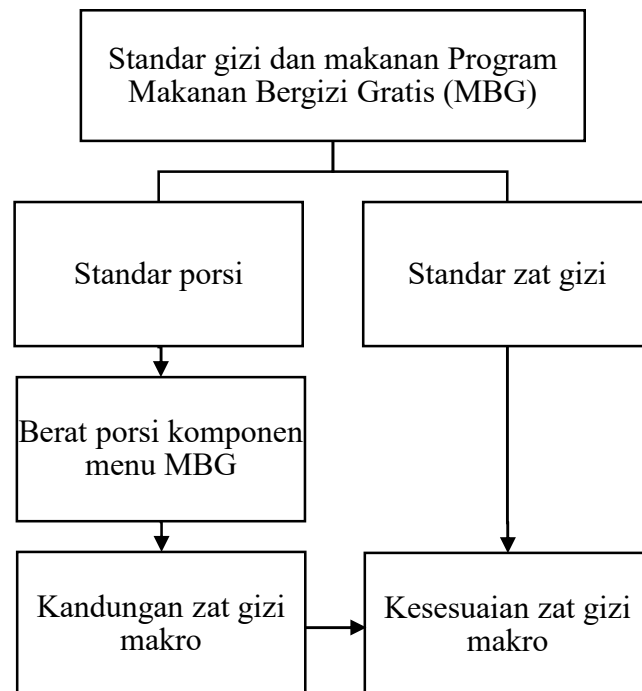
Kelebihan metode *food account* adalah mampu memberikan gambaran konsumsi pangan rumah tangga secara kuantitatif dan relatif lebih objektif dibandingkan metode berbasis ingatan. Namun, metode ini tidak dapat menggambarkan distribusi konsumsi antar anggota rumah tangga, memerlukan kerja sama responden yang baik, serta kurang tepat untuk menilai asupan zat gizi individu.

10. Neraca Bahan Makanan (*Food Balance Sheet*)

Metode Neraca Bahan Makanan (NBM) merupakan metode penilaian konsumsi pangan yang menggunakan data ketersediaan pangan suatu wilayah atau negara dalam periode tertentu. Metode ini menghitung ketersediaan pangan dari produksi, impor, ekspor, dan perubahan stok, kemudian dikonversi menjadi ketersediaan energi dan zat gizi per kapita. Tujuan metode NBM adalah untuk menggambarkan tingkat ketersediaan pangan dan kecukupan gizi penduduk secara makro (Sirajuddin et al., 2018).

Metode NBM memiliki kelebihan karena mampu memberikan gambaran umum ketersediaan pangan suatu wilayah dan digunakan sebagai dasar perencanaan pangan nasional. Namun, metode ini memiliki keterbatasan karena tidak mencerminkan konsumsi pangan aktual individu, tidak menggambarkan variasi konsumsi antar kelompok masyarakat, serta tidak memperhitungkan distribusi pangan di tingkat rumah tangga.

E. Kerangka Teori



Sumber : (Almatsier, 2004; Kementrian Kesehatan RI, 2019; Sirajuddin et al., 2018; Kemenkes, 2024)

Gambar 1. Kerangka teori analisis zat gizi makro menu MBG SDIT Al Karima Kubu Raya