PENGARUH PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS TERHADAP STATUS GIZI DAN PERFORMA AKADEMIK SISWA SMP

PROPOSAL SKRIPSI

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

REZKY PUAN MAHARANI AMNOR
NIM : 030002300171

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JUNI 2026

Bidang Ilmu : Komunitas

PROPOSAL SKRIPSI

PENGARUH PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS TERHADAP STATUS GIZI DAN PERFORMA AKADEMIK SISWA SMP

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

(Rezky Puan Maharani Amnor, 030002300171)

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JUNI 2026

PERSETUJUAN

Proposal Skripsi

Judul:

PENGARUH PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS TERHADAP PERFORMA AKADEMIK SISWA SMP

Nama Mahasiswa : Rezky Puan Maharani Amnor
NIM : 030002300171

Telah disetujui untuk diuji di hadapan
Tim Penguji Proposal Skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari kamis, Tanggal 11 Juni 2026

Pembimbing

Evi Susanti Sinaga, SKM, MPH
NIK : 3525/USAKTI

PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

Judul:

PENGARUH PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS TERHADAP PERFORMA AKADEMIK SISWA SMP

Nama Mahasiswa : Rezky Puan Maharani Amnor
NIM : 030002300171

Telah diuji dan disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari ....., Tanggal .....20.....

Ketua penguji
Nama : ....
NIK : .....

Anggota penguji
Nama : Evi Susanti Sinaga, SKM, MPH .....
NIK : 3525/USAKTI

Anggota penguji
Nama : ....
NIK : .....

Jakarta,.....20....

Dekan FK Universitas Trisakti

Dr. dr. Yenny, Sp. FK
NIK : 2613/USAKTI

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Rezky Puan Maharani Amnor
NIM	: 030002300171
Program Studi	: Kedokteran
Alamat Korespondensi	: Jl. Tawakal IV No.20, Grogol, Jakarta Barat
Telepon / mobile	: 081317145377
E-mail	: 030002300171@std.trisakti.ac.id
Judul Skripsi	: Pengaruh Program Makan Bergizi Gratis Terhadap Status Gizi Dan Performa Akademik Siswa SMP

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri. Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai suatu karya ilmiah untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan SK Permendiknas No.17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 17 Juni 2026



Rezky Puan Maharani Amnor

NIM 030002300171

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI DAN DEKAN iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN ix
DAFTAR ARTI SINGKATAN x

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar belakang 1
1.2 Perumusan masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.3.1 Tujuan umum 3
1.3.2 Tujuan khusus 3
1.4 Hipotesis 3
1.5 Manfaat 3
1.5.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan 3
1.5.2 Manfaat untuk profesi 3
1.5.3 Manfaat untuk Masyarakat 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1.1 Remaja 4
2.1.2 Status gizi 4
2.1.2.1 Pengertian status gizi 4
2.1.2.2 Prevalensi status gizi 5
2.1.2.3 Faktor-faktor yang memengaruhi status gizi 5
2.1.2.4 Penilaian status gizi 6
2.1.2.4.1 Antropometri 6
2.1.3 Performa akademik 8
2.1.3.1 Definisi performa akademik 8
2.1.3.1.1 Kehadiran 9
2.1.3.1.2 Hasil belajar siswa 9
2.1.3.1.3 Memori jangka pendek 9
2.1.3.2 Faktor-faktor yang memengaruhi performa akademik 10
2.1.4 Pengertian program makan bergizi gratis 11
2.1.4.1 Tujuan program makan bergizi gratis 12
2.1.4.2 Mekanisme pelaksanaan dan keterbatasan

program makan bergizi gratis..... 12
2.1.5 Pengaruh antara program makan bergizi gratis dengan status gizi..... 13
2.1.6 Pengaruh antara program makan bergizi gratis dengan performa akademik..... 14
2.1.7 Peran akses hormonal dan asupan nutrisi dalam fungsi kognitif..... 14
2.2 RINGKASAN PUSTAKA..... 17
2.3 KERANGKA TEORI..... 18
BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL..... 19
3.1 Kerangka konsep..... 19
3.1.1 Variabel penelitian..... 19
3.1.1.1 Variabel tergantung..... 19
3.1.1.2 Variabel bebas..... 19
3.2 Definisi operasional..... 20
BAB IV METODE 22
4.1 Desain..... 22
4.2 Lokasi dan waktu penelitian..... 22
4.3 Populasi dan subjek..... 22
4.3.1 Populasi..... 22
4.3.1.1 Populasi target..... 22
4.3.1.2 Populasi terjangkau..... 22
4.3.1.3 Subjek..... 23
4.3.1.3.1 Kriteria pemilihan subjek..... 23
4.4 Bahan dan instrumen penelitian..... 23
4.4.1 Pengukuran status gizi..... 23
4.4.2 Pengukuran memori jangka pendek..... 24
4.4.3 Pengukuran kehadiran siswa..... 26
4.4.4 Pengukuran nilai rapor..... 26
4.5 Analisis statistik..... 26
4.5.1 Analisis univariat..... 26
4.5.2. Analisis bivariat..... 26
4.6 Alur kerja penelitian..... 27
4.7 Etika penelitian..... 27
4.8 Penjadwalan penelitian..... 28
DAFTAR PUSTAKA..... 29
LAMPIRAN..... 34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi berat badan berdasarkan IMT/U.....8
Tabel 2. Ringkasan pustaka.....17
Tabel 3. Definisi operasional.....20
Tabel 4. Penjadwalan pelaksanaan penelitian.....28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori..... 18
Gambar 2. Kerangka konsep..... 19
Gambar 3. Alur kerja..... 27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Dummy table*..... 34
Lampiran 2. SOP Tes memori jangka pendek..... 35
Lampiran 3. Tes memori jangka pendek..... 37
Lampiran 4. *Informed consent*..... 39

DAFTAR ARTI SINGKATAN

1. APA : *American Psychological Association*
2. BGN : Badan Gizi Nasional
3. WHO : *World Health Organization*
4. IMT : Indeks Masa Tubuh
5. MBG : Makan Bergizi Gratis
6. MTs : Madrasah Tsanawiyah
7. SD : Sekolah Dasar
8. SKI : Survei Kesehatan Indonesia
9. SMA : Sekolah Menengah Atas
10. SMP : Sekolah Menengah Pertama
11. SMK : Sekolah Menengah Kejuruan
12. SPPG : Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi
13. SPSS : *Statistical Package for the Social Sciences*

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia telah meresmikan program unggulan yaitu Program Makan Bergizi Gratis (MBG) sejak Januari 2025 berupa penyediaan makan siang dan susu gratis pada anak usia dini, siswa sekolah (SD hingga SMA/SMK), santri pesantren, dan ibu hamil di seluruh Indonesia untuk mengatasi gizi buruk, *stunting*, sekaligus mendorong kehadiran dan prestasi akademik.[1–3] Merujuk pada pedoman Badan Gizi Nasional (BGN), program ini ditargetkan untuk mencetak generasi sehat, cerdas, dan produktif menuju Indonesia Emas 2045 melalui pemenuhan gizi siswa, penanggulangan nutrisi, serta peningkatan motivasi belajar.[4-5] Langkah ini krusial mengingat anak sekolah dan remaja di Indonesia saat ini menghadapi fenomena *triple burden of malnutrition* (gizi kurang, *stunting*/*wasting*, gizi lebih/obesitas, dan defisiensi zat mikro). [6-7] Jika tidak segera ditanggulangi, beban gizi ganda ini berpotensi mengancam kesehatan dan kesejahteraan masa depan generasi muda, yang bermanifestasi pada disfungsi sistem organ, penurunan performa akademik, hingga peningkatan risiko penyakit infeksi maupun penyakit tidak menular. [7]

Secara global, masalah gizi masih menjadi persoalan serius dengan prevalensi gizi kurang mencapai 28,5% di dunia, 32,2% di negara berkembang, 30,6% di Asia, dan 29,4% di Asia Tenggara (WHO 2021). Pada tingkat nasional, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 mencatat remaja usia 13-15 tahun mengalami masalah gizi ganda, dengan prevalensi sangat kurus sebesar 1,9% dan kurus 5,7%, sementara angka *overweight* mencapai 12,1% dan obesitas 4,1%. Kondisi serupa juga terjadi di Provinsi Banten, yang mencatat prevalensi remaja sangat kurus sebesar 1,8% dan kurus 4,1%, serta angka *overweight* sebesar 11,6%, obesitas 4,0%.[8]

Hasil penelitian di Pakistan menunjukkan pemberian makanan di sekolah secara signifikan meningkatkan performa kognitif anak, tanpa memengaruhi kadar hemoglobin.[9] di Semarang, Dhani *et al.* menemukan program MBG berkontribusi positif terhadap status gizi, dengan 76,38% siswa mencapai IMT nirmal yang

mendukung fisik dan daya tahan tubuh mereka.[10] Sebaliknya, Rimbawan *et al*. menyatakan program makan siang dengan edukasi gizi tidak berdampak signifikan terhadap perubahan IMT siswa. [11] Sejalan dengan itu, Amanda *et al*. di Kota Palu menemukan intervensi MBG tidak berkaitan bermakna secara statistik terhadap fluktuasi status gizi remaja, menunjukkan pemenuhan gizi tersebut tidak serta-merta mengubah status gizi subjek.[12] Dari sisi performa akademik, Wahyuniar dan Iman menemukan bahwa program MBG tidak memberikan dampak positif terhadap tingkat kehadiran siswa SD di wilayah Jakarta Selatan.[13]

Berdasarkan bukti tersebut, masih terdapat celah karena studi-studi tersebut masih terbatas pada pengukuran indikator antropometri (IMT) atau fungsi kognitif umum secara terpisah. Masih terdapat kelangkaan data yang secara spesifik menghubungkan program MBG dengan variabel performa akademik yang lebih komprehensif, seperti nilai rapor dan tingkat kehadiran, serta fungsi kognitif spesifik berupa memori jangka pendek khususnya pada remaja usia sekolah menengah pertama di daerah Banten.

Dengan demikian, peneliti ingin mengkaji secara komprehensif pengaruh Program Makan Bergizi Gratis terhadap status gizi dan performa akademik siswa sekolah menengah pertama di MTs Masarratul Muta'allimin Banten. MTs Masarratul Muta'allimin Banten merupakan penerima aktif program MBG pada bulan Januari 2026 sehingga ideal untuk dijadikan lokasi pengamatan untuk mengevaluasi dampak intervensi gizi berbasis sekolah secara nyata yang menjadi dasar peneliti memilih lokasi ini. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah yang lebih integratif dalam mengevaluasi efektivitas program intervensi gizi berbasis sekolah di Indonesia.

1.2 Perumusan masalah

Apakah program Makan Bergizi Gratis berpengaruh terhadap status gizi dan performa akademik (kehadiran, nilai rapor, memori jangka pendek) pada siswa SMP?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Untuk menentukan pengaruh program makan bergizi gratis dalam peningkatan status gizi dan performa akademik siswa SMP dengan mendukung pencapaian visi Indonesia emas 2045 dan menanggulangi fenomena *Triple Burden of Malnutrition* secara nasional.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Untuk menentukan pengaruh program makan bergizi gratis terhadap status gizi pada siswa SMP.
2. Untuk menentukan pengaruh program makan bergizi gratis terhadap performa akademik (kehadiran, nilai rapor, memori jangka pendek) pada siswa SMP.

1.4 Hipotesis

1. Program makan bergizi gratis berpengaruh terhadap status gizi siswa SMP.
2. Program makan bergizi gratis berpengaruh terhadap performa akademik (kehadiran, nilai rapor, memori jangka pendek) siswa SMP.

1.5 Manfaat

1.5.1 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Memberikan informasi tentang keefektifan program makan bergizi gratis terhadap status gizi dan performa akademik siswa SMP.

1.5.2 Bagi profesi

Meningkatkan pengetahuan kepada peneliti dan tenaga kesehatan khususnya tenaga SPPG / tenaga kesehatan masyarakat dan gizi mengenai pengaruh program makan bergizi gratis terhadap status gizi dan performa akademik siswa SMP sehingga dapat dijadikan dasar perencanaan, implementasi dan evaluasi program makan bergizi gratis.

1.5.3 Bagi masyarakat

Melalui penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya asupan gizi yang seimbang dalam menunjang status gizi yang optimal dan performa akademik siswa.

BAB II
TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Remaja

Menurut ketentuan *United Nation Population Fund* (UNFPA), remaja didefinisikan sebagai individu yang berada pada rentang usia 10 hingga 19 tahun. Populasi ini kemudian dikategorikan ke dalam dua tahapan perkembangan, yakni fase remaja awal yang berkisar antara usia 10-14 tahun, serta fase remaja akhir untuk kelompok usia 15-19 tahun.(14) Masa remaja merupakan fase transisi krusial dari masa kanak-kanak menuju kedewasaan. Periode ini ditandai dengan akselerasi perubahan yang cepat pada aspek fisik, kognitif, dan psikososial, sehingga memicu peningkatan kebutuhan zat gizi yang lebih tinggi guna menunjang proses tumbuh kembang tersebut. Secara fisik, indikator pertumbuhan yang paling signifikan pada tahapan ini bermanifestasi dalam bentuk pertambahan berat serta tinggi badan.(15)

2.1.2 Status gizi

2.1.2.1 Pengertian status gizi

Secara kebahasaan, istilah gizi diserap dari kata "*Ghidza*" dalam bahasa Arab yang berarti makanan. Sementara itu, penggunaannya di Indonesia mulai populer sekitar tahun 1952-1955 sebagai representasi dari kata "*Nutrition*" dalam bahasa Inggris.(16) Terdapat beberapa pengertian yang saling berhubungan dan berkaitan satu dengan yang lain sehingga saling memperngaruhi. *Nutrient* atau zat gizi didefinisikan sebagai komponen di dalam makanan yang esensial bagi metabolisme tubuh, meliputi proses pencernaan, penyerapan di usus halus, hingga transportasi melalui darah untuk menghasilkan energi, mendukung pertumbuhan, memelihara jaringan, serta menjaga imunitas dan pemulihan kesehatan. Sementara itu, nutrisi atau gizi merefleksikan kondisi seimbang antara asupan (*intake*) makanan dengan kebutuhan metabolik tubuh. Manifestasi dari pemanfaatan zat gizi dan pola konsumsi ini diukur melalui status gizi. Adapun kebutuhan zat gizi bersifat personal dan bervariasi bagi setiap individu, yang dipengaruhi oleh faktor usia, jenis kelamin, intensitas aktivitas harian, serta berat badan.(17)

2.1.2.2 Prevalensi status gizi

Prevalensi gizi kurang mencapai 28,5%, dinegara berkembang mencapai 32,2%, benua Asia 30,6%, Asia Tenggara 29,4% (WHO 2021). Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 prevalensi status gizi menurut IMT/U sangat kurus pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 1,9%, kurus 5,7%, *overweight* 12,1%, dan obesitas 4,1% dengan karakteristik tertinggi pada status gizi sangat kurus ada di jenis kelamin laki-laki 2,6%, klasifikasi tempat tinggal di pedesaan 2% dan sosial ekonomi terbawah 2,5%. Prevalensi daerah tertinggi pada status gizi sangat kurus yaitu berada di NTT sebesar 5,1% dan status gizi obesitas tertinggi berada di Papua Barat 7,9 %. Prevalensi status gizi di Provinsi Banten terdapat 1,8% sangat kurus, 4,1% kurus, 11,6% *overweight* dan 4,0% obesitas.[8]

2.1.2.3 Faktor-faktor yang memengaruhi status gizi

Kondisi status gizi seorang individu sangat ditentukan oleh interaksi antara tingkat asupan nutrisi dan kebutuhan biologisnya. Keselarasan atau keseimbangan di antara kedua komponen tersebut akan merefleksikan status gizi yang baik. Sebaliknya, diskrepansi atau ketidakseimbangan antara asupan dan pemenuhan kebutuhan baik dalam bentuk defisiensi (kekurangan) maupun ekses (kelebihan) akan memicu timbulnya berbagai manifestasi masalah gizi.[18]

Pemanfaatan zat gizi oleh tubuh secara garis besar dipengaruhi oleh dua faktor utama, yakni faktor primer dan faktor sekunder. Faktor primer berkaitan erat dengan aspek asupan makanan yang tidak seimbang, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, sehingga memicu terjadinya defisiensi atau ekses nutrisi. Determinan primer ini mencakup: (1) keterbatasan akses dan ketersediaan pangan di tingkat rumah tangga akibat faktor ekonomi/kemiskinan; (2) minimnya pemahaman serta pengetahuan mengenai urgensi nutrisi bagi kesehatan; dan (3) pola atau kebiasaan konsumsi yang keliru, termasuk adanya pantangan terhadap jenis makanan tertentu. Disisi lain, faktor sekunder merujuk pada keadaan internal dalam tubuh yang menghambat optimalisasi pemanfaatan zat gizi, meskipun kuantitas asupan makanan sudah terpenuhi. Faktor sekunder ini meliputi: (1) adanya patologi atau gangguan pada sistem pencernaan yang mengganggu poses digesti dan absorbsi;

(2) hambatan penyerapan nutrisi akibat infestasi parasit, interaksi obat-obatan, serta malmetabolisme yang umumnya dipicu oleh gangguan fungsi hati, diabetes melitus, atau efek farmakologis; serta (3) gangguan pada fungsi ekskresi (seperti poliuria atau hiperhidrosis) yang menyebabkan kehilangan zat gizi secara berlebihan melalui urin atau keringat.[17] Terlepas dari berbagai determinan tersebut, keterlibatan orang tua memegang peranan yang sangat krusial dan terbukti menjadi instrumen yang efektif dalam mengantisipasi serta mencegah masalah ketidakseimbangan antara asupan nutrisi dan kebutuhan gizi. [19]

Selain faktor primer dan sekunder menurut Almetsier, didapatkan juga bahwa status gizi berhubungan signifikan terhadap aktivitas fisik remaja tersebut. Hal ini disebabkan semakin tinggi aktivitas fisik seseorang maka semakin kecil pula kemungkinan terjadi gizi lebih. Sebaliknya, kurangnya aktivitas fisik seseorang akan beresiko besar terkena obesitas.[20] Kebutuhan asupan zat gizi pada individu berjenis kelamin laki-laki secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Hal ini dikarenakan laki-laki memiliki proporsi massa otot yang lebih besar, yang berimplikasi pada tingginya laju metabolisme tubuh.[21]

2.1.2.4 Penilaian status gizi

Penilaian status gizi dapat diklasifikasikan ke dalam dua pendekatan utama, yakni metode langsung dan metode tidak langsung. Pendekatan secara langsung umumnya mengintegrasikan pemeriksaan antropometri, klinis, biokimia, serta biofisik. Sebaliknya, evaluasi status gizi secara tidak langsung dilakukan melalui pemanfaatan statistik vital, survei konsumsi makanan, dan analisis faktor ekologi. Di antara berbagai modalitas yang tersedia, metode antropometri menjadi instrumen yang paling sering diaplikasikan dalam menentukan status gizi individu maupun populasi.[21]

2.1.2.4.1 Antropometri

Secara etimologi, antropometri terbentuk dari dua kata, yaitu *antropo* yang bermakna manusia dan *metri* yang berarti ukuran. Sebagai suatu metode, antropometri merupakan teknik pengukuran dimensi fisik dan struktural tubuh manusia guna menentukan status gizi seseorang berdasarkan ukuran tubuhnya.

Dalam ilmu gizi, pendekatan ini diaplikasikan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara asupan protein dari makanan dengan pengeluaran energi tubuh yang bersumber dari karbohidrat dan lemak. Sebagaimana instrumen evaluasi lainnya, teknik antropometri ini memiliki keunggulan serta keterbatasan tertentu.

Penerapan teknik antropometri dalam penilaian status gizi memiliki sejumlah keunggulan operasional, antara lain: (1) prosedur pengukurannya relatif sederhana serta aman untuk diaplikasikan; (2) tidak mutlak memerlukan tenaga ahli karena pengumpulan data dapat dilakukan oleh siapa saja setelah melalui pelatihan dasar; (3) instrumen pengukurannya ekonomis, portabel, dan memiliki daya tahan yang baik; (4) mampu menghasilkan data yang valid dan akurat; (5) dapat merefleksikan rekam jejak asupan nutrisi pada masa lampau; (6) klasifikasi hasil yang diperoleh mampu mengidentifikasikan status gizi dengan kategori baik, sedang, kurang, hingga buruk; serta (7) dapat difungsikan sebagai instrumen penapisan (*skrining*) awal untuk mendeteksi risiko malnutrisi, baik berupa gizi kurang maupun gizi lebih. Adapun kelemahan dalam teknik antropometri, antara lain: (1) hasil pengukuran tidak sensitif dan spesifik dalam mengukur dan membedakan zat gizi tertentu; (2) dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor dari luar seperti penyakit; (3) dapat terjadi kesalahan dalam pengukuran yang dapat memengaruhi hasil seperti alat pengukur, alat ukur dan kesulitan mengukur.[21-22]

Terdapat beberapa parameter yang dapat diukur dalam antropometri sebagai indikator status gizi. (1) Berat badan dengan memakai timbangan yang tepat serta penggunaan yang benar, (2) Tinggi badan yang sesuai diukur dalam posisi lurus dan cara yang benar, (3) Lingkar lengan atas memakai pita maupun pita pengukur lingkar lengan atas, (4) Lingkar kepala dan lingkar dada, (5) Pengukuran jaringan lunak menggunakan alat khusus, (6) Usia, yakni satu bulan penuh bagi anak berusia 0-2 tahun serta tahun penuh >2 tahun yang dihitung sejak lahir. [22]

Parameter tunggal tidak dapat dipakai saat menilai status gizi, sehingga diperlukan kombinasi berbagai parameter; kombinasi ini dikenal sebagai indeks antropometri. (1) Berat badan berdasarkan usia (BB/U), (2) Tinggi badan berdasarkan usia (TB/U), (3) Berat badan berdasarkan tinggi badan (BB/TB), (4)

Lingkar lengan atas berdasarkan umur (LLA/U), dan (5) Indeks Massa tubuh (IMT).[22]

Salah satu indeks antropometri yaitu Indeks Massa Tubuh (IMT) atau yang bisa disebut juga *Body Mass Index*. Indeks massa tubuh (IMT) merupakan suatu indikator yang mengintegrasikan variabel berat badan dan tinggi badan seseorang guna mengestimasi proporsi lemak tubuh, baik pada pria maupun wanita di seluruh kelompok usia. Nilai matematis yang diperoleh dari hasil kalkulasi kedua dimensi antropometri tersebut kemudian ditetapkan sebagai skor atau angka IMT individu yang bersangkutan.[23] Saat ini *National Institute of Health* (NIH) mengadopsi parameter IMT sebagai acuan standarisasi untuk mengategorikan status berat badan individu ke dalam klasifikasi kurus, berat badan normal, kelebihan berat badan (*overweight*), hingga obesitas. Berikut rumus perhitungan Indeks Massa Tubuh.[24]

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{(\text{Tinggi Badan (m)})^2}$$

Setelah perhitungan selesai dan didapatkan nilai IMT, selanjutnya nilai tersebut dapat diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT) oleh klasifikasi IMT/U usia 5-18 tahun dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.[25]

Tabel 1. Klasifikasi berat badan berdasarkan IMT/U usia 5-18 tahun KEMENKES RI.[25]

Klasifikasi	Ambang Batas (Z-Score)
Gizi kurang (*thinness*)	-3 SD sd <- 2SD
Gizi baik (normal)	-2 SD sd + 1 SD
Gizi lebih (*overweight*)	+ 1 SD sd +2 SD
Obesitas (*obese*)	>+2 SD

2.1.3 Performa akademik

2.1.3.1 Definisi performa akademik

Performa akademik merujuk pada tingkat pengetahuan yang dicapai dan tercermin dalam nilai-nilai yang diberikan oleh guru. Pada konteks pendidikan,

performa akademik merupakan tujuan yang ingin dicapai oleh siswa, guru, atau lembaga pendidikan selama periode tertentu.[26] Performa akademik dapat dinilai dari nilai akademik [27], tingkat kehadiran siswa dalam kegiatan pembelajaran [28], kemampuan kognitif.[29]

2.1.3.1.1 Kehadiran

Konsep kehadiran atau yang akrab diistilahkan sebagai presensi mencakup dua dimensi utama, yaitu kehadiran (*attendance*) dan ketidakhadiran (*absenteeism*). Kehadiran peserta didik di lingkungan sekolah merefleksikan partisipasi serta keterlibatan mereka secara fisik maupun mental dalam mengikuti seluruh rangkaian aktivitas instruksional pada jam-jam efektif. Sebaliknya, ketidakhadiran didefinisikan sebagai bentuk ketiadaan kontribusi dan partisipasi fisik siswa dalam agenda kegiatan yang diselenggarakan oleh pihak sekolah.[30]

2.1.3.1.2 Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa berfungsi sebagai instrumen evaluasi untuk mengukur sejauh mana penguasaan peserta didik terhadap materi pembelajaran yang telah ditekankan oleh pendidik.. Menurut Bloom (dalam Wirda Y, 2020), hasil belajar mengintegrasikan tiga ranah utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif meliputi tingkatan *knowledge* (pengetahuan/ingatan), *comprehension* (pemahaman/eksplanasi), *application* (penerapan), *analysis* (penguraian hubungan), *synthesis* (pengorganisasian/rekonstruksi), dan *evaluation* (penilaian). Sementara itu ranah efektif mencakup *receiving* (penerimaan sikap), *responding* (pemberian respon), *valuing* (internalisasi nilai), *organization* (pengorganisasian), *characterization* (karakterisasi). Pada aspek psikomotor, domain ini melibatkan tahapan *initiatory*, *pre-routine*, dan *routinized*. Secara empiris, capaian hasil belajar ini dapat diidentifikasi melalui berbagai bentuk evaluasi periodik, seperti penilaian harian, ujian tengah/akhir semester, hingga ujian kenaikan kelas.[31]

2.1.3.1.3 Memori jangka pendek

Memori jangka pendek (*short-term memory*) didefinisikan sebagai mekanisme penyimpanan informasi yang bersifat temporer dan hanya bertahan selama data tersebut dibutuhkan. Sistem retensi ini umumnya memiliki kapasitas

durasi penyimpanan sekitar 30 detik. Dari tahapan ini, sejumlah informasi yang mendapatkan atensi khusus atau terpilih akan ditransfer ke dalam sistem memori jangka panjang (*long-term memory*). Sebaliknya, ketika individu merefleksikan atau merenungkan kembali suatu informasi, akan terjadi proses *recall*, yakni sebuah mekanisme kognitif yang memanggil atau menarik kembali data yang telah tersimpan di memori jangka panjang untuk diproses kembali di dalam memori jangka pendek.[32]

Memori jangka pendek sering diukur dalam rentang memori (*memory span*) yaitu penyajian tunggal beberapa item berupa angka, huruf, atau simbol yang dapat diulang kembali tepat sesudah penyajian. Tes ini umumnya dimasukkan ke dalam tes intelegensi. Tes dengan angka disebut tes *Digit Span*. Tes ini merupakan bagian dari skala WISC-IV yang termasuk dalam *Working Memory Indeks* (WMI). Tes *Digit Span* terdiri dari dua sub tes: *Digits Forward* dan *Digits Backward*. Pada tes ini suatu deretan angka diucapkan oleh penguji. Apabila responden menjawab benar dari suatu seri, tes dilanjutkan ke seri berikutnya dengan satu angka lebih banyak.[33] Rentang waktu pengujian berkisar 15-60 menit setelah asupan makanan untuk pengujian awal. Studi oleh Rachel dan Mary menunjukkan pengaruh positif dari konsumsi sarapan terhadap pengujian *digit span* setidaknya 15 menit setelah makan, sebaliknya jika memulai pengujian kognitif dalam waktu kurang dari 10 menit setelah asupan kalori cenderung menunjukkan tidak adanya efek signifikan dari sarapan terhadap kapasitas atensional.[34]

2.1.3.2 Faktor-faktor yang memengaruhi performa akademik

Pencapaian performa akademik dipengaruhi oleh berbagai determinan multidimensional, salah satunya adalah status gizi individu. Anak yang mengalami defisiensi atau kekurangan gizi cenderung menghadapi hambatan dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut dimanifestasikan melalui kapasitas kognitif yang lebih rendah secara signifikan apabila dikomparasikan dengan anak yang memperoleh pemenuhan gizi adekuat.[2] perkembangan fungsi kognitif tidak semata-mata terjadi melalui proses maturasi biologis secara alami, melainkan turut diintervensi oleh berbagai faktor eksternal, termasuk asupan nutrisi dan aktivitas

fisik. Pemenuhan gizi seimbang, terutama yang kaya akan kandungan protein, zat besi (*iron*), zinc, serta asam lemak omega 3 memiliki kontribusi krusial dalam memfasilitasi strukturisasi jaringan otak sekaligus mengoptimalkan efisiensi kerja sel saraf (neuron).[35] Berdasarkan perspektif tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses rekonstruksi dan perkembangan otak anak memiliki keterkaitan yang tidak terpisahkan dengan kualitas asupan nutrisi harian yang dikonsumsinya. Kepribadian seseorang juga menjadi faktornya, dalam lingkup performa akademik kepribadian ialah kemampuan pengaturan diri yang mencerminkan temperamen seperti kemampuan untuk dengan sengaja mengarahkan perhatian dan mempertahankan fokus pada tugas, serta kemampuan untuk secara sengaja memulai atau menghambat tindakan (APA). Rasa ingin tahu dari individu tersebut juga mendorong hubungan antara keterbukaan dan kinerja akademik sehingga merangsang secara kognitif dan menghasilkan pertumbuhan kognitif dan akumulasi pengetahuan.[36] Selain itu, strategi pengasuhan orang tua juga menjadi faktor yang memengaruhi performa akademik. Pola asuh otoritatif cenderung menunjukkan performa akademik lebih tinggi dibandingkan siswa dengan pola asuh lain.[37]

2.1.4 Pengertian program makan bergizi gratis

Kebijakan mengenai pemberian makanan bergizi gratis telah diimplementasikan sejak tanggal 6 Januari 2025. Prioritas utama dari program ini difokuskan pada peningkatan status gizi anak, dengan preferensi khusus pada wilayah tertinggal atau yang sulit dijangkau yang kerap menghadapi persoalan malnutrisi kronis serta kerawanan pangan. Melalui penyediaan makan siang dan susu gratis tanpa pungutan biaya bagi para peserta didik, program ini diorientasikan untuk meningkatkan derajat kesehatan sekaligus menstimulasi motivasi belajar mereka. Langkah preventif ini didasarkan pada data empiris yang menunjukkan bahwa sekitar 41% siswa di Indonesia mengalami kondisi kelaparan saat proses pembelajaran berlangsung, yang secara langsung berisiko menurunkan konsentrasi dan capaian prestasi akademik mereka.[1-3]

2.1.4.1 Tujuan program makan bergizi gratis

Berdasarkan petunjuk teknis yang dirilis oleh Badan Gizi Nasional (BGN), program pemberian makanan bergizi gratis diorientasikan untuk mengoptimalisasi asupan nutrisi peserta didik, mereduksi prevalensi stunting, serta menanggulangi berbagai persoalan malnutrisi. Di samping itu, intervensi ini bertujuan untuk mendongkrak motivasi dan tingkat partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Secara makro, rangkaian target tersebut diproyeksikan sebagai pilar strategis dalam mencetak generasi yang sehat, intelek, dan produktif demi menyongsong visi Indonesia Emas 2045.[4-5] Penerima manfaat atau target sasaran dari program ini mengintegrasikan berbagai kelompok prioritas, yang meliputi anak usia dini, peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (SD, SMP, SMA,dan SMK), para santri di lingkungan pondok pesantren, hingga ibu hamil.[3] Melalui implementasi program ini, diharapkan dapat terwujud ekuitas (keadilan) dalam lingkungan instruksional, mengingat seluruh peserta didik memperoleh hak dan kesempatan yang setara untuk mengakses asupan nutrisi yang berkualitas. Pemerataan ini diproyeksikan mampu mengoptimalkan data konsentrasi siswa selama proses pembelajaran, tanpa adanya diskriminasi yang didasarkan pada strata sosial maupun latar belakang ekonomi keluarga mereka.[38]

2.1.4.2 Mekanisme pelaksanaan dan keterbatasan program makan bergizi gratis

Implementasi program pemenuhan makan siang gratis di institusi pendidikan dapat diterapkan melalui beragam modalitas pendekatan. Berapa opsi taktisnya meliputi penyediaan makanan gratis secara menyeluruh, program intervensi berbasis sasaran spesifik, kebijakan terpusat yang diinisiasi oleh pemerintah, hingga gerakan swadaya yang dimotori oleh masyarakat lokal serta tenaga sukarelawan.[39] Penyaluran program MBG dilaksanakan secara berkala setiap hari, mulai dari hari Senin hingga Sabtu, dengan mengacu pada pemenuhan Standar Gizi yang telah diregulasi berdasarkan klasifikasi kelompok dan rentang usia sasaran Kepala BGN. Alur operasional program ini meliputi tahapan pengolahan bahan pangan hingga proses distribusi, guna memastikan makanan tersebut diterima dengan baik oleh seluruh penerima manfaat.[5-40]

Keberagaman dalam penjadwalan pemberian makanan berpotensi distorsi pada aktivitas instruksional peserta didik. Sebagian institusi pendidikan mendistribusikan logistik pangan saat jam istirahat berlangsung, sedangkan sebagian lainnya memilih menjeda sesi kegiatan belajar mengajar, yang pada gilirannya berisiko memecah konsentrasi belajar siswa. Selain keberagaman dalam jadwal pendistribusian, perbedaan model manajemen distribusi juga memengaruhi higienitas, kualitas, dan pemenuhan lini masa penyajian. Untuk mengatasi dinamika tersebut, monitoring dan evaluasi terstruktur sangat dibutuhkan sebagai jaminan keberlangsungan program. Langkah preventif ini wajib didukung oleh transparansi SOP pengolahan dan penyajian, sekaligus sinkronisasi komposisi menu dengan standar gizi formal Kementerian Kesehatan.[2]

2.1.5 Pengaruh antara program makan bergizi gratis dengan status gizi

Status gizi merupakan salah satu determinan paling krusial dalam menstimulasi perkembangan aspek fisik maupun mental individu. Implementasi program pemberian makanan bergizi gratis diproyeksikan mampu merehabilitasi capaian gizi anak-anak yang selama ini mengalami hambatan akibat keterbatasan kondisi sosio-ekonomi keluarga.[2]

Keberhasilan implementasi program ini diintervensi oleh beberapa determinan utama, yang meliputi pemberian edukasi nutrisi, monitoring status gizi secara berkala, serta kemudahan akses peserta didik dalam memperoleh makanan sehat.[41] Tria (2025) menekankan pentingnya penyediaan makanan yang sesuai dengan standar gizi seimbang untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak secara optimal.[42] Secara komprehensif, program intervensi pangan di sekolah berkontribusi positif dalam meningkatkan derajat kesehatan gizi anak melalui integrasi diversifikasi (keragaman) menu makanan serta reduksi prevalensi busung lapar. Namun, program ini menunjukkan efek yang kontradiktif atau bertolak belakang terhadap upaya penurunan angka stunting.[1] Berdasarkan hasil analisis yang dipaparkan oleh Amanda *et al.,* intervensi berupa asupan makanan dari program MBG terbukti tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik terhadap status gizi kelompok remaja di wilayah Kota Palu.[12]

2.1.6 Pengaruh program makan bergizi gratis dengan performa akademik

Hasil penelitian oleh Nida dan Sari menggunakan metode *Propensity Score Matching* untuk mengetahui dampak program makan siang sekolah terhadap kemampuan kognitif anak menunjukkan bahwa program makan siang sekolah ditemukan adanya perbedaan nilai kognitif antar siswa yang tidak menerima dan menerima program makan siang dengan peningkatan 0,2 poin pada mata pelajaran matematika.[4] Penelitian oleh Eyes dan Nadia program makan siang gratis yang dilakukan di tiga sekolah dasar terbukti memiliki hubungan positif dengan tingkat kehadiran siswa, hasil belajar meningkat karena gizi mendukung konsentrasi dan stamina, sehingga mendorong kebijakan pendidikan berbasis kesehatan. Selain itu, momen makan bersama menciptakan ruang interaksi sosial baru yang lebih inklusif.[42] Hasil observasi penelitian oleh Qomarullah *et al.* pada sekolah-sekolah yang telah menjalankan program makan siang gratis mengungkapkan bahwa siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan ekstrakurikuler setelah mengikuti program makan bergizi gratis.[43] Namun hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyuniar dan Iman yang dilaksanakan di dua sekolah dasar di wilayah Jakarta Selatan menunjukkan bahwa MBG tidak memberikan dampak positif terhadap peningkatan kehadiran siswa pada siswa sekolah dasar di wilayah Jakarta Selatan.[13]

2.1.7 Peran akses hormonal dan asupan nutrisi dalam fungsi kognitif

Fase remaja merupakan fase transisi krusial yang ditandai dengan pertumbuhan fisik cepat, kematangan seksual, serta transformasi psikologis dan kognitif.[44] Secara biologis, fase ini merupakan jendela neuroplastisitas yang tinggi, di mana otak mengalami maturasi struktural dan fungsional yang signifikan, termasuk *synaptic pruning* dan peningkatan mielinisasi.[45] Proses-proses ini sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan, terutama asupan nutrisi yang menjadi faktor modifikasi utama dalam menentukan lintasan pada perkembangan kognitif. [44-45] Dalam konteks perkembangan, tahapan pubertas bertindak sebagai proksi bagi perubahan hormonal dan kematangan biologis yang berdampak langsung pada otak dan perilaku. Kematangan biologis ini berkontribusi pada akumulasi pengetahuan

serta kemampuan penalaran abstrak.[45] Selain hormon reproduksi, hormon metabolik seperti *Thyroid-Stimulating Hormone* (TSH) memainkan peran esensial dalam regulasi pertumbuhan dan metabolisme energi yang mendukung fungsi otak. Gangguan pada keseimbangan hormonal atau metabolisme, seperti hipotiroidisme, dapat menyebabkan penurunan laju metabolisme basal yang berujung pada hambatan perkembangan kognitif. [44]

Nutrisi menyediakan komponen pembangun dasar bagi jaringan otak dan mengatur sintesis neurotransmiter.[45] Vitamin B, zat besi, *zinc*, dan asam lemak omega 3 memiliki peran penting dalam fungsi kognitif. Vitamin B seperti tiamin, riboflavin, dan folat berfungsi sebagai koenzim krusial dalam metabolisme karbohidrat dan lemak untuk menghasilkan energi bagi otak. Konsumsi energi otak pada masa remaja sangat tinggi, mencapai 20-25% dari total pengeluaran energi tubuh. Defisiensi vitamin ini mengganggu produksi energi otak dan sintesis neurotransmiter. Zat besi sangat penting untuk proses mielinisasi serat saraf dan sintesis neurotransmiter seperti dopamin, yang secara langsung memengaruhi daya ingat atau kecepatan pemrosesan informasi dan fungsi eksekutif. *Zinc* berperan dalam plastisitas sinaptik dan modulasi *Brain-Derived Neurotrophic Factor* (BDNF), yang memungkinkan otak membentuk koneksi baru selama proses belajar. Lemak menyusun hampir 60% berat kering otak, asam lemak omega 3 mendukung fluiditas membran dan fungsi sinaptik yang optimal, memberikan efek neuroprotektif yang meningkatkan memori dan konsentrasi.[44–47]

Penelitian oleh Isabelle, Liam, dan Mathew menunjukkan bahwa kualitas diet yang buruk, seperti konsumsi makanan ultra-proses dan minuman tinggi gula, berhubungan dengan penurunan volume *grey matter* di area pemrosesan bahasa dan gangguan integritas *white matter* di forniks.[45] Forniks adalah jalur utama yang menghubungkan hipokampus dengan sistem memori lainnya. Gangguan pada jalur ini secara signifikan menurunkan performa akademik. Sebaliknya, kebiasaan makan yang teratur dan komsumsi sarapan terbukti meningkatkan konsentrasi dan performa kognitif siswa di sekolah. Asupan protein menyediakan asam lemak

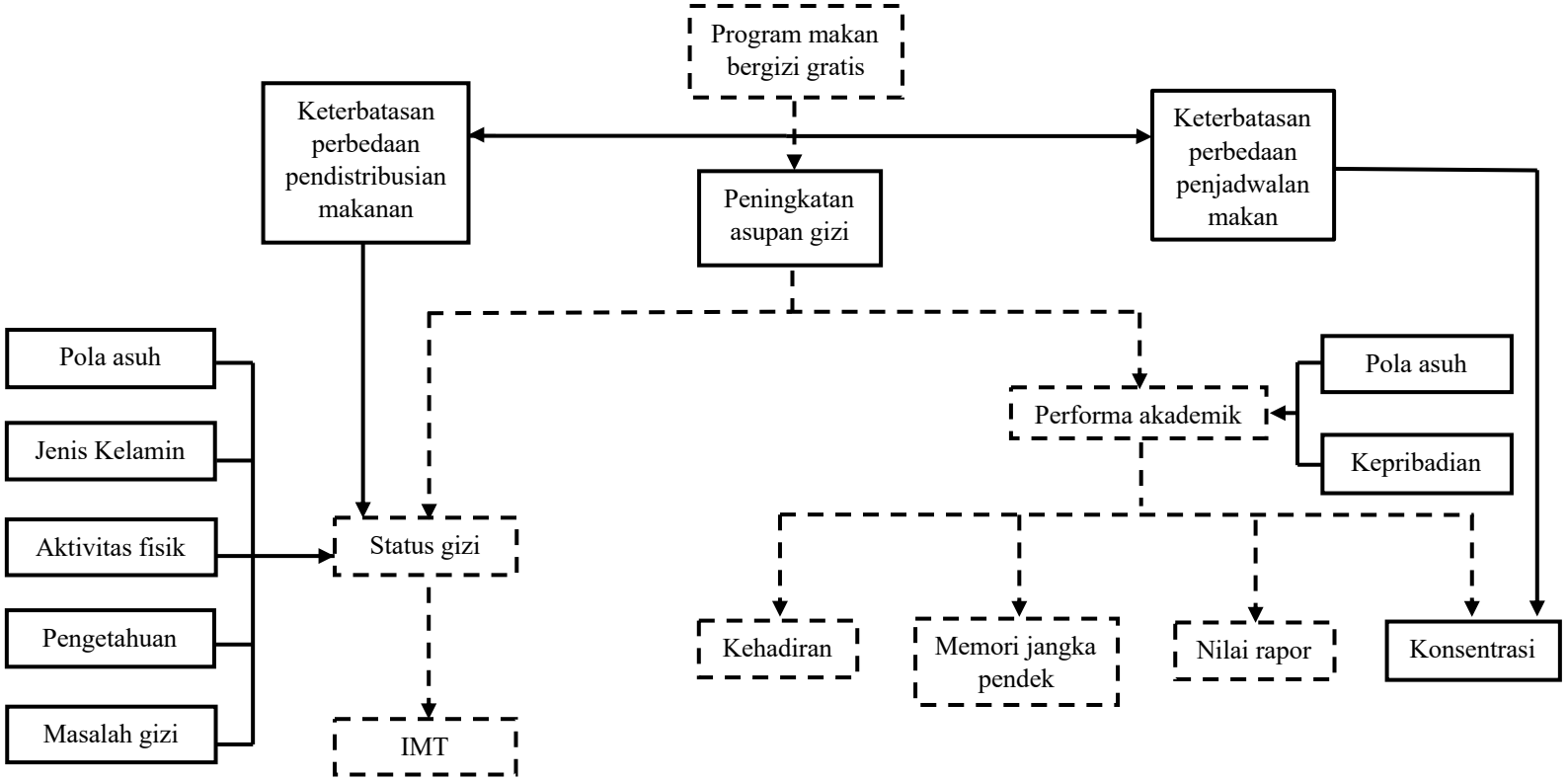
esensial untuk sintesis neurotransmiter seperti dopamin dan serotonin, yang mengatur motivasi, suasana hati, dan kemampuan eksekutif dalam belajar.[45-47]

2.2 Ringkasan pustaka

Tabel 2. Ringkasan pustaka

Peneliti	Lokasi & waktu	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Lama	Hasil
Lowe NM, *et al* [9]	*Northwest* Pakistan 2023	3-*Arm parallel controlled trial*	Siswa sekolah dasar dari keluarga kurang mampu dari 3 sekolah	Fungsi kognitif, kadar hemoglobin dalam darah, karakteristik antropometri	12 bulan	Program *feeding* meningkatkan skor kognitif dan konservasi secara signifikan dibanding kontrol, kelompok yang diberikan tambahan bubuk mikronutrien menunjukkan peningkatan signifikan (p = 0,001 pada 5 bulan, p = 0,019 pada 12 bulan)
Dhani APA, *et al* [10]	Semarang 2025	*Cross sectional*	Siswa kelas 7 SMPN 12 Semarang	Indeks massa tubuh	4 bulan	Program MBG memberikan dampak positif dalam memperbaiki dan menjaga status gizi pada siswa dengan distribusi mayoritas pada siswa sebanyak 76,38% memiliki status gizi normal.
Amanda F, *et al* [12]	Palu 2026	*Cross sectional*	Siswa sekolah menengah pertama	Status gizi, asupan gizi	-	Tidak terdapat korelasi yang signifikan antara kontribusi asupan dari program makan bergizi gratis dengan status gizi responden (p = 0,345)
Wahyuniar L, *et al* [13]	Jakarta Selatan 2025	*Case-control*	200 siswa kelas IV dan V, dibagi rata 100 siswa dalam kelompok eksperimen dan 100 siswa dalam kelompok kontrol	Program MBG, Status gizi, Konsentrasi belajar, dan kehadiran siswa	3 bulan	Dalam performa akademik pada tingkat kehadiran hasil uji Mann-Whitney U menampilkan variasi yang bermakna secara statistik antara kelompok kontrol dan eksperimen (p<0,0001) yang arah perbedaanya lebih tinggi pada kelompok kontrol (18,69) dibanding kelompok eksperimen (16,44). Dapat disimpulkan MBG tidak memberikan dampak positif yang nyata terhadap peningkatan kehadiran siswa.

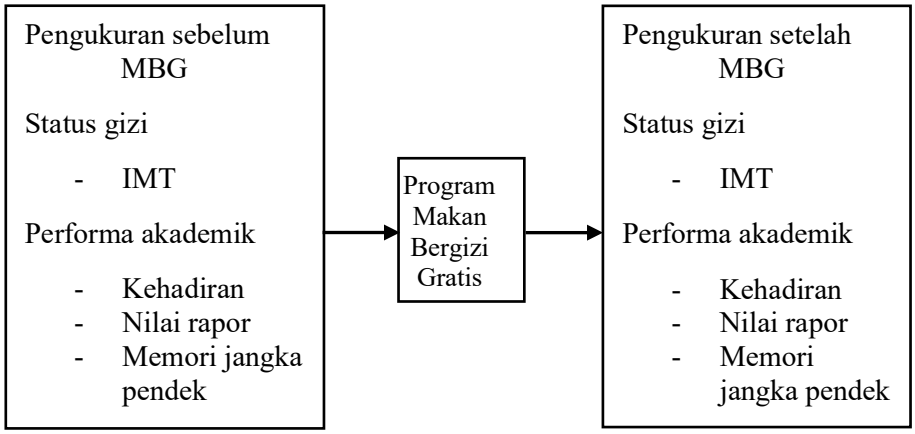
2.3 Kerangka teori



Gambar 1. Kerangka teori

BAB III
KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka konsep



Gambar 2. Kerangka konsep

3.1.1 Variabel penelitian

3.1.1.1 Variabel tergantung

Status gizi dan performa akademik (kehadiran, nilai rapor, memori jangka pendek)

3.1.1.2 Variabel bebas

Program Makan Bergizi Gratis

3.2 Definisi operasional

Tabel 3. Definisi operasional

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara pengukuran	Hasil	Skala	Referensi
Program MBG	Penyediaan makan siang dan susu gratis yang di sediakan oleh SPPG secara rutin setiap hari sekolah selama program tersebut berjalan.	Data jumlah porsi MBG yang di distribusikan dan diterima sekolah, data kehadiran siswa menerima MBG.	Menghitung jumlah MBG yang di diterima sekolah lalu menghitung jumlah hari setiap siswa menerima MBG.	Jumlah hari menerima MBG.	Rasio	BGN[5]
IMT	Keadaan tubuh mendapatkan makanan yang memiliki kecukupan nutrisi.	Timbangan berat badan digital dan *stature* meter.	Pemeriksaan BB dan TB sebelum dan sesudah program MBG lalu menghitung IMT pada bulan September 2026.	Nilai IMT sebelum dan sesudah MBG.	Rasio	Kemenkes RI[48]
Memori jangka pendek	Memori jangka pendek merupakan ingatan primer yang tidak hanya berfungsi menampung informasi dalam kapasitas terbatas, tetapi juga mengendalikan regulasi sirkulasi data secara timbal balik dengan memori jangka panjang.	*Digit span test*	Wawancara terpadu *forward* dan *backward* sebelum dan 30 menit sesudah makan MBG dalam satu hari yang sama pada bulan September 2026.	Skor 2-17	Rasio	Aschraft MH.[49]
Kehadiran	Frekuensi kehadiran siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.	Daftar hadir sebelum MBG di semester ganjil tahun 2025 dan sesudah MBG di semester genap tahun 2026.	Melihat data daftar kehadiran berapa hari yang tidak hadir pada sebelum MBG di semester ganjil (Juli-November 2025) dan sesudah MBG di semester genap (Januari-Juni 2026).	Jumlah kehadiran semester ganjil 2025 dan semester genap 2026.	Rasio	Simanjuntak W, *et al*.[30]

Nilai rapor	Hasil kumpulan nilai mata pelajaran dimiliki setiap siswa yang berisi laporan nilai selama satu semester.	Rapor sebelum MBG di semester ganjil tahun 2025 dan sesudah MBG di semester genap tahun 2026	Total nilai rapor semester ganjil (Juli-November 2025) dan total nilai rapor semester genap (Januari-Juni 2026).	Nilai rapor semester ganjil 2025 dan semester genap 2026.	Rasio	Nursita L, *et al*.[50]

BAB IV
METODE

4.1 Desain

Penelitian ini menggunakan desain studi *Natural Experimental* jenis *PreTest-PostTest Design*. *Natural Experimental* jenis *PreTest-PostTest Design* adalah suatu pendekatan dengan membandingkan hasil pada satu populasi sebelum dan sesudah paparan intervensi, dimana intervensi tidak dilakukan oleh peneliti tetapi peneliti sebagai *observer*.[51] Peneliti menggunakan desain *Natural Experimental* karena intervensi berupa Program MBG merupakan kebijakan nasional yang diimplementasikan secara masif oleh pemerintah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Program Makan Bergizi Gratis terhadap status gizi dan performa akademik pada siswa SMP.

4.2 Lokasi dan waktu

Penelitian ini akan di laksanakan di MTs Masarratul Muta'allimin Banten, Kelurahan Banten, Kecamatan Kasemen, Kota Serang, Provinsi Banten. Pengambilan data akan dilakukan setelah kaji etik pada bulan September 2026. Data yang diambil yaitu periode Juli hingga November tahun 2025 untuk data pre MBG pada variabel kehadiran dan nilai rapor. Periode Januari hingga Juli tahun 2026 untuk data post MBG pada variabel kehadiran dan nilai rapor. Untuk data variabel IMT pre MBG pada bulan Januari 2026.

4.3 Populasi dan subjek

4.3.1 Populasi

4.3.1.1 Populasi target

Seluruh siswa-siswi MTs yang mendapatkan MBG di kelurahan Banten.

4.3.1.2 Populasi terjangkau

Seluruh siswa-siswi kelas 2-3 MTs Masarratul Muta'allimin Banten yang mendapatkan MBG.

4.3.1.3 Subjek

Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi MTs Masarratul Muta'allimin Banten dalam populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan Teknik *total sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sama dengan populasi.

4.3.1.3.1 Kriteria pemilihan subjek

Siswa MTs Masarratul Muta'allimin Banten yang memenuhi kriteria sebagai
berikut:

Kriteria inklusi:

1. Siswa-siswi yang menerima MBG di sekolah
2. Siswa-siswi yang bersedia menjadi subjek penelitian
3. Orang tua siswa-siswi yang bersedia anaknya menjadi subjek penelitian

Kriteria eksklusi:

1. Siswa-siswi pindah sekolah selama periode penelitian

4.4 Bahan dan instrumen

4.4.1 Pengukuran Status Gizi

Pada penelitian ini pengambilan data menggunakan metode pengukuran indeks masa tubuh (IMT/U) dengan mengukur tinggi badan dan berat badan siswa MTs Masarratul Muta'allimin Banten. Peneliti melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan sebanyak dua kali, pada bulan Januari 2026 untuk data pre MBG dan bulan September 2026 untuk data post MBG. Alat yang digunakan dalam penelitian ini Adalah:

1. Timbangan berat badan digital

   Pelaksanaan pengukuran berat badan sebagai berikut:

   a) Siswa berdiri tanpa alas kaki
   b) Siswa berdiri tegak diatas timbangan

c) Hasil pengukuran dicatat dalam satuan kilogram (kg)

2. *Stature meter* / *microtoise*

Pelaksanaan pengukuran tinggi badan adalah sebagai berikut:

a) Pengukuran dilakukan dengan menempelkan *stature meter* pada dinding yang lurus dan datar setinggi 2 meter.
b) Siswa berdiri tanpa alas kaki.
c) Siswa berdiri tegak dengan kaki lurus, tumit, punggung, dan kepala bagian bawah harus menempel pada dinding serta pandangan lurus ke depan.
d) *Stature meter* ditarik turun sampai menyentuh kepala bagian atas.
e) Kemudian baca angka pada skala yang tampak pada gulungan *stature meter* dalam satuan sentimeter (cm), kemudian dijadikan satuan meter (m).
f) Kemudian hitung IMT menggunakan rumus:

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{(\text{Tinggi Badan (m)})^2}$$

g) Hasil perhitungan rumus dicatat.

4.4.2 Pengukuran memori jangka pendek

Dalam mengukur kemampuan memori jangka pendek peneliti memakai instrumen atau alat ukur yaitu *Digit Span Test.* Menurut Turner dan Ridsdale (dalam Andrew dan Pamela, 2022) uji Digit Span yaitu sub tes *forward* dan *backward* untuk mengukur fungsi kognitif.(52) Test ini terdiri dari dua model, yaitu *digits forward* dan *digits backward*. Tujuannya adalah untuk mengukur tingkat memori seseorang. Alat yang dibutuhkan adalah lembar penilaian *digit span test* dan pulpen. Peneliti melakukan pengukuran memori jangka pendek baik sebanyak dua kali, pada satu hari yang sama untuk pre MBG dan post MBG dengan rentang waktu 30 menit.

Pelaksanaan pengukuran *digit span forward* dan *backward*:

Peneliti meminta responden untuk mengulangi angka yang diucapkan peneliti dengan urutan maju pada *digit span forward*. Peneliti menguji coba responden terlebih dahulu apakah paham dengan perintah peneliti. Peneliti

memberikan perintah “tolong ulangi angka yang saya sebutkan dengan urutan maju 2-5-8”. Bila responden mengulang dengan “2-5-8”, maka pengukuran bisa dilakukan. Namun bila responden salah, maka peneliti mengulangi perintah dengan bahasa yang lebih mudah dipahami tanpa memberi tahu jawabannya. Hal yang sama juga dilakukan sebelum pengukuran *digit span backward* peneliti mencoba responden terlebih dahulu. Peneliti memberikan perintah “tolong ulangi angka yang saya sebutkan dengan urutan mundur 2-5-8”. Bila responden mengulang dengan “8-5-2”, maka pengukuran bisa dilakukan. Namun bila responden salah, maka peneliti mengulangi perintah dengan bahasa yang lebih mudah dipahami tanpa memberi tahu jawaban ke responden (Schroeder *et al*., 2012). Bila ada kesalahan responden saat pengukuran maka diulang kembali, namun bila diulang kembali tetap salah maka pengukuran dihentikan. Dalam setiap tingkat kesulitan / deretan angka seri yang dijawab benar akan diberi nilai jumlah deretan angka seri yang dijawab benar tersebut dengan memberi tanda (√) pada kolom nilai dan (X) jika salah. Dalam tes ini peneliti akan menyebutkan deretan angka dengan cepat tetapi jelas dengan kecepatan sekitar 1 detik per angka, peneliti menggunakan nada datar tanpa ada variasi nada yang berubah ubah.

Skor: total skor akhir hasil tes adalah dengan menghitung jumlah banyaknya deretan angka yang tertinggi dari tes *forward* dan tes *backward* yang dapat disebutkan kembali dengan benar oleh responden.

4.4.3 Pengukuran kehadiran siswa

Dalam mengukur kehadiran siswa peneliti menggunakan data sekunder yaitu data yang didapatkan melalui dokumen resmi sekolah, seperti data kehadiran siswa pada periode bulan Juli hingga November 2025 untuk data pre MBG dan periode bulan Januari hingga Juni 2026 untuk data post MBG.

4.4.4 Pengukuran nilai rapor

Dalam mengukur kehadiran siswa peneliti menggunakan data sekunder yaitu data yang didapatkan melalui dokumen resmi sekolah, seperti data nilai rapor siswa pada periode bulan Juli hingga November 2025 untuk data pre MBG dan periode bulan Januari hingga Juni 2026 untuk data post MBG.

4.5 Analisis statistik

Pengolahan data dilakukan dengan memanfaatkan salah satu perangkat lunak pilihan yaitu *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

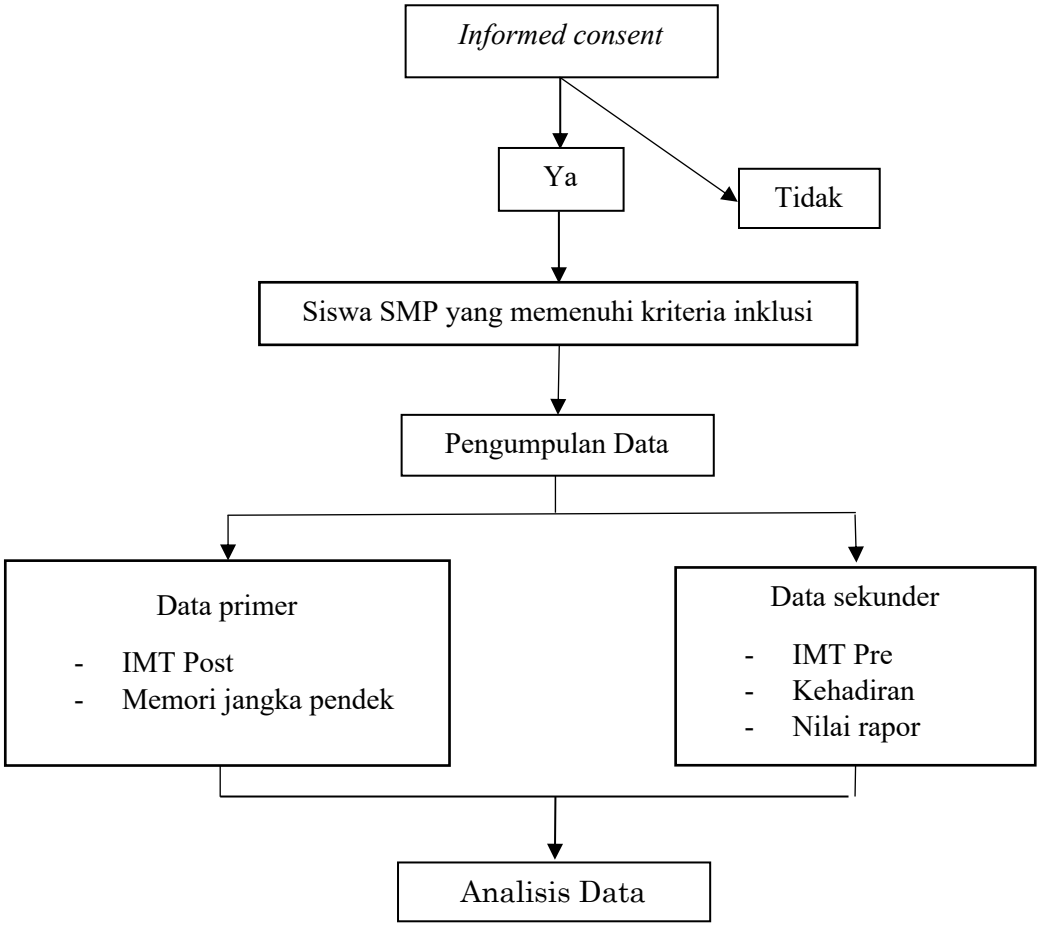
4.5.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik subjek penelitian berdasarkan variabel yang diteliti. Data umum responden berupa usia, jenis kelamin, dan tingkat kelas yang akan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi yang memuat frekuensi atau juga persentase.

4.5.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk menguji pengaruh program makan bergizi gratis terhadap status gizi dan performa akademik siswa SMP. Sebelum menentukan uji apa yang akan digunakan maka akan dilakukan uji normalitas data terlebih dahulu untuk menetukan distribusi data menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, uji Kolmogorov-Smirnov digunakan karena sampel dalam penelitian ini berjumlah $\geq$ 50 orang. Setelah dilakukan uji normalitas, jika data berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji statistik parametrik analisis *paired t-test*. Apabila data berdistribusi tidak normal maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji statistik non parametrik analisis uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Nilai signifikansi ditetapkan pada $p<0,05$.

4.6 Alur kerja penelitian



Gambar 3. Alur kerja

4.7 Etika penelitian

Penelitian ini akan dilakukan setelah lolos kaji etik Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti.

4.8 Penjadwalan penelitian

Tabel 4. Penjadwalan pelaksanaan penelitian

Kegiatan	WAKTU											
	Januari		Februari		Maret		April		Mei		Juni	
	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25
Pemilihan judul												
Penyusunan dan penyelesaian BAB I **(Pendahuluan)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB II (**Tinjauan Pustaka)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB III **(Kerangka konsep & definisi operasional)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB IV **(Metode)**												
Persiapan ujian												

DAFTAR PUSTAKA

1. Akhsan Nurwakhid M, Nilam Fridiyanti Y. Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial Analisis Efektivitas Program Makan Siang Gratis terhadap Gizi Anak dan Stunting di Indonesia. Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial [Internet]. 2025 Jul 8;3(1):314–24. Available from: https://doi.org/10.5281/zenodo.15839164

2. Rahmah HA, Anggraini A, Nilasari YP, et al. Analisis Efektivitas Program Makan Bergizi Gratis di Sekolah Dasar Indonesia Tahun 2025. Integrative Perspectives of Social and Science Journal. 2025;2(2):2855.

3. Merlinda AA, Yusuf Y. Analisis Program Makan Siang Gratis Prabowo Subianto Terhadap Strategi Peningkatan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Tinjauan dari Perspektif Sosiologi Pendidikan. 2025 Jan [cited 2026 May 25];7(2). Available from: https://doi.org/https://doi.org/10.38035/rrj.v7i2

4. Nida R, Sari DDP. School Meals Program and Its Impact Towards Student's Cognitive Achievement. Journal of Economics Research and Social Sciences. 2023 Feb 27;7(1):69–80. Available from: https://doi.org/10.18196/jerss.v7i1.17014

5. Badan Gizi Nasional. Pedoman Umum Sistem dan Tata Kelola Badan Gizi Nasional Untuk Program Makan Bergizi Gratis. 2025 Jan;

6. United Nation Children's Fund. Strategi Komunikasi Perubahan Sosial dan Perilaku: Meningkatkan Gizi Remaja di Indonesia. UNICEF, Jakarta; 2021 Apr.

7. Chilot D, Belay DG, Merid MW, et al. Triple burden of malnutrition among mother-child pairs in low-income and middle-income countries: A cross-sectional study. BMJ Open. 2023 May 9;13(5). Available from: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-070978

8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Survei Kesehatan Indonesia 2023 dalam angka. Jakarta; 2024.

9. Lowe NM, Qualter P, Sinclair JK, et al. School Feeding to Improve Cognitive Performance in Disadvantaged Children: A 3-Arm Parallel Controlled Trial in Northwest Pakistan. Nutrients. 2023 Apr 1;15(7). Available from: https://doi.org/10.3390/nu15071768

10. Putri Atma Dhani A, Prastiwi BK, Zahraini DA. Analisi IMT Siswa Kelas 7 SMPN 12 Semarang Terhadap Program Makan Bergizi Gratis (MBG). Journal of Physical Activity and Sports (JPAS). 2025 Dec 30;6(3):207–14. Available from: https://doi.org/10.53869/jpas.v6i3.361

11. Rimbawan R, Nurdiani R, Rachman PH, et al. School Lunch Programs and Nutritional Education Improve Knowledge, Attitudes, and Practices and Reduce the Prevalence of Anemia: A Pre-Post Intervention Study in an

Indonesian Islamic Boarding School. Nutrients. 2023 Feb 1;15(4). Available from: https://doi.org/10.3390/nu15041055

12. Amanda F, Tangkas M, Utami Dewi N, et al. Analisis Hubungan Program Makan Bergizi Gratis dengan Status Gizi Remaja di Kota Palu. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2026 Apr;10(1):448–55.

13. Wahyuniar L, Iman Pustakasari EN. Effectiveness of the Free Nutritious Meal (MBG) Program on Nutritional Status, Learning Concentration, and Student Attendance in South Jakarta Elementary Schools. Jurnal Medisci. 2025 Dec 2;3(3):201–21. Available from: https://doi.org/10.62885/medisci.v3i3.973

14. United Nations Population Fund (UNFPA). Adolescent and Youth Demographics: A brief overview. New York: UNFPA; 2013.

15. Brown J, Isaacs J, Krinke B, et al. Nutrition Through the Life Cycle, 4th ed. United States of America: Thomson Wadsworth: Cengage Learning; 2005.

16. Arismawati DF, Sada M, Briliannita A, et al. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Agustiawan, editor. Bandung: CV Media Sains Indonesia: Media Sains Indonesia; 2022. 4 p.

17. Par'i H, Wiyono S, Harjatmo TP. Penilaian Status Gizi. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.

18. Mardalena I, Suryani E. Ilmu Gizi. Jakarta: Kementerian Kesehatan Repulik Indonesia; 2016.

19. Rahmawati NC, Hersipa LL, Prihastuti M, et al. Optimalisasi Peran Orang Tua dalam Mendukung Gizi Seimbang dan Perilaku Hidup Bersih Sehat Pada Remaja Untuk Mencegah Stunting di Patuk, Gunungkidul. The Journal of Community Service [Internet]. 2025 Jan;4(1):7. Available from:http://jurnal.samodrailmu.org/index.php/jopjop@samodrailmu.org

20. Putri Purba N, Kirani N, Sabarita Br Sitepu A, et al. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Status Gizi Remaja MTS Al-Washliyah Desa Celawan Kec. Pantai Cermin Kab. Serdang Begadai. Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat [Internet]. 2024 Mar [cited 2026 May 25];13(1). Available from:htpp://jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id

21. Candra A. Pemeriksaan Status Gizi. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2020.

22. Mardalena I. Dasar-Dasar Ilmu Gizi. Pustaka Batu Press; 2021.

23. Jan A, Weir CB. BMI Classification Percentile And Cut Off Points. 2019 Apr.

24. Hikmah D, Arif Wijaya H, Roni F, et al. Hubungan Pola Makan Dengan Indeks Masa Tubuh Pada Remaja Putri Usia 12-16 di Pondok Pesantren As-

Sa'idiyah Tambak Beras Jombang. Jurnal Kesehatan Islam: Islamic Health Journal | [Internet]. 14(1):43–57. Available from: https://doi.org/10.33474/jki.v14i1

25. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2020; [cited 2026 Jul 7]. Available from:https://peraturan.bpk.go.id/Details/152505/permenkes-no-2-tahun-2020 (

26. Kumar S. Defining and Measuring Academic Performance of Hei Students-A Critical Review [Internet]. Vol. 3091, Turkish Journal of Computer and Mathematics Education. 2021 Apr. Available from:https://www.researchgate.net/figure/Astins-Theory-of-Involvement-Inputs-Environments-

27. Saerang R, Sitompul M. Hubungan Kualitas Tidur dan Performa Akademik Siswa Sekolah Menegah Pertama Perguruan Advent Bandung. Jurnal Ners Unibersitas Pahlawan [Internet]. 2026;10(1):289–95. Available from:http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners

28. Simbolon I, Aditya P, Br Purba E. Prediksi Performa Akademik Siswa Berdasarkan Kehadiran dan Aktivitas E-Learning Menggunakan Algoritma Decision Tree. RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business. 2025 Jul 8;4(2):4899–910. Available from: https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1352

29. Shi Y, Qu S. The effect of cognitive ability on academic achievement: The mediating role of self-discipline and the moderating role of planning. Front Psychol. 2022 Oct 6;13. Available from: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1014655

30. Simanjuntak W, Purba N, Situmorang WY, et al. Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Kedisiplinan Kehadiran Siswa dalam Proses Belajar-Mengajar di Kelas [Internet]. Vol. 3, Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora. 2024 Apr. Available from:https://publisherqu.com/index.php/pediaqu

31. Wirda Y, Ulumudin I, Widiputerra F, et al. Faktor-Faktor Determinan Hasil Belajar Siswa [Internet]. Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan; 2020. Available from:https://puslitjakdikbud.kemdikbud.go.id

32. Alxandra V, Laurenzia J, Rahman H, et al. Pengaruh Musik Mozart Terhadap Memori Jangka Pendek. 2023 Jul 19; Available from: https://doi.org/10.24014/jp.v14i2.17515

33. Musdalifah R. Pemrosesan dan Penyimpanan Informasi pada Otak Anak dalam Belajar: Short Term and Long Term Memory. Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan Islam. 2019;17(2).

34. Galioto R, Spitznagel MB. The Effects of Breakfast and Breakfast Composition on Cognition in Adults. Advances in Nutrition. 2016 May 1;7(3):576S-589S. Available from: https://doi.org/10.3945/an.115.010231

35. Fiizatillah M, Nadiah D, Hanif M' M. Determinasi Asupan MBG dan Aktivitas Fisik terhadap Optimisasi Fungsi Kognitif Anak [Internet]. 2025 Nov [cited 2026 Apr 22]. Available from:https://journal.al-afif.org/index.php/aej/article/view/405/358

36. Verbree AR, Maas L, Hornstra L, et al. Personality predicts academic achievement in higher education: Differences by academic field of study? Learn Individ Differ. 2021 Dec 1;92. Available from: https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.102081

37. Fe M, Dejeron M. Parenting Styles and Students' Academic Performance. The International Journal of the Humanities and Social Sciences [Internet]. 2025 Oct 1;4(4). Available from: https://doi.org/10.69651/2022PIJHSS

38. Andin A, Risti D, Latifah I, et al. Penerapan Nilai Pancasila Melalui Program Makan Bergizi Gratis. Indonesian Journal of Education and Development Research. 2025 Jan;3(1).

39. Desiani N, Syafiq A. Efektivitas Program Makan Gratis pada Status Gizi Siswa Sekolah Dasar: Tinjauan Sistematis. Malahayati Nursing Journal. 2025 Jan 1;7(1):27–48. Available from: https://doi.org/10.33024/mnj.v7i1.17497

40. Kepala Badan Gizi Nasional Republik Indonesia. Petunjuk Teknis Tata Kelola Penyelenggaraan Program Makan Bergizi Gratis. 2026;

41. Anggun Utami D, Syafiqa Qawlam A, Aqeela Putri G, et al. Dampak Program Makan Siang Sekolah Terhadap Status Gizi dan Prestasi Akademik Siswa di Negara-Negara Asia: Systematic Review. Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Gizi Indonesia [Internet]. 2024 Dec;11(1). Available from:https://bimgi.or.id/

42. Eyes IN, Erwin Nadia Z. Evaluasi Program Makan Siang Gratis di Sekolah: Dampak terhadap Gizi, Kesehatan, dan Motivasi Belajar Siswa [Internet]. 2026 Jan. Available from:https://ojs.pustakapublisher.com/index.php/jurnalilmupendidikan/index

43. Qomarullah R, Suratni, Wulandari L, et al. The Long-Term Impact of The Free Nutritious Meal Program on Health and Educational Sustainability. Indonesian Journal of Intelectual Publication. 2025 Mar;5(2):130–7.

44. Nikalansooriya A, Waidyarathna GRNN, Kaththiriarachchi LS, et al. Role of Nutrition in Cognitive Development and Academic Performance During Adolescence. Cureus. 2025 Nov 6; Available from: https://doi.org/10.7759/cureus.96189

45. Brocas I, Kirwin L, Kuloszewski M. From Food to Function: Dietary Scores Predict Cognitive Outcomes and Neural Signatures in Youth. 2025 Jun.

46. Tia A, Konan AG, Hauser J, et al. A Cross-Sectional Study of the Relationship Between Dietary Micronutrient Intake, Cognition and Academic Performance Among School-Aged Children in Taabo, Côte d'Ivoire. Nutrients . 2025 Nov 18;17(22). Available from: https://doi.org/10.3390/nu17223602

47. Elkhatir M, Ghaffouli C, Louasté B, et al. Dietary habits and cognitive performance in primary school students: a cross-sectional study in Khemisset region in Morocco. Front Nutr. 2025 Oct 10;12. Available from: https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1643854

48. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Pelayanan Klinis Tata Klinis Tata Laksana Obesitas Dewasa. 2025.

49. Ashcraft M. Human memory and cognition [Internet]. Boston; 2018 May. Available from:http://www.researchgate.net/publication/49302326_Human_Memory_and_co

50. Nursita lisa, Astina, Isakasari, et al. Efektivitas Penggunaan Microsoft Excel dalam Pengolahan Nilai Rapor Siswa SMA Negeri 11 Bone. 2021 Jul.

51. Craig P, Katikireddi V, Leyland A, et al. Natural Experiments: An Overview of Methods, Approaches, and Contributions to Public Health Intervention Research. 2017 Jan;16:32. Available from: https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth

52. Burleson AM, Souza PE. Cognitive and linguistic abilities and perceptual restoration of missing speech: Evidence from online assessment. Front Psychol. 2022 Dec 8;13. Available from: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1059192

Lampiran 1. *Dummy table*

Tabel 1. Distribusi karakteristik subjek studi (n=...)

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Umur (tahun)		
11-15		
≥16		
Jenis kelamin		
Laki-laki		
Perempuan		
Tingkat kelas		
Kelas 7		
Kelas 8		
Kelas 9		
IMT sebelum MBG		
Berat badan kurang		
Normal		
Berat badan lebih		
Obesitas I		
Obesitas II		
IMT sesudah MBG		
Berat badan kurang		
Normal		
Berat badan lebih		
Obesitas I		
Obesitas II		

Tabel 2. Pengaruh program bergizi gratis terhadap IMT, memori jangka pendek, nilai rapor, dan tingkat kehadiran pada siswa SMP (n=...)

Variabel Tergantung	*Pre-test* *(Mean ±SD)*	*Post-test* *(Mean ±SD)*	*Mean Difference*	Nilai p
IMT				
Memori jangka pendek				
Nilai rapor				
Tingkat kehadiran				

Uji T berpasangan: Variabel tergantung sebelum dan sesudah MBG memiliki p = 0,000; Data disajikan dalam Mean ± SD.

Lampiran 2. SOP Tes Memori jangka pendek

RENTANGAN ANGKA *(DIGIT SPAN)*

Tes ini terdiri atas dua subtes, angka maju (*forward)* dan angka mundur (*backward*), dilaksanakan secara terpisah. Jumlah nilai totalnya diperoleh dengan menjumlahkan banyaknya deretan angka yang tertinggi dari kedua angka (maju dan mundur) yang dapat disebutkan kembali dengan benar.

ANGKA MAJU *(DIGIT FORWARD)*

Petunjuk : Katakanlah: "Saya akan menyebutkan beberapa angka. Dengarkan dengan seksama, dan bila sudah selesai sebutkanlah kembali angka-angka itu persis seperti yang saya sebutkan, 2-5-8". Jika responden mengulang dengan "2-5-8", maka tes bisa dilanjutkan dengan menyebutkan seri yang paling rendah terlebih dahulu pada percobaan I. Namun jika responden salah menyebutkan, maka peneliti mengulangi perintah dengan bahasa yang lebih mudah dipahami tanpa memberi tahu jawaban ke responden.

Deretan angka-angka tersebut harus diberikan dengan kecepatan masing-masing 1 detik. Semua responden harus mulai dengan deretan seri 3 angka. Bila responden mengulang percobaan I dari suatu seri dengan betul, maka dinilai positif dan dilanjutkan dengan seri angka selanjutnya yang lebih tinggi. Bila responden gagal pada percobaan I maka diberikan percobaan II dari seri yang sama.

Hentikan : Bila gagal pada percobaan II dari suatu seri tertentu.

Penilaian : Nilainya adalah banyaknya deretan angka yang paling tinggi yang dapat diulang dengan benar dari suatu percobaan. Oleh karena itu, bila banyaknya deretan angka yang paling tinggi yang dapat diulang dengan benar yaitu deretan dengan 5 angka, maka nilainya 5.

Nilai maksimal = 9

ANGKA MUNDUR *(DIGIT BACKWARD)*

Petunjuk : Katakanlah: "Sekarang saya akan menyebutkan beberapa angka lagi, tetapi kali ini anda menyebutkan angka nya dimulai dari angka yang paling belakang ke depan dari saya sebutkan sebelumnya. Misalnya, Bila saya menyebutkan 9-2-7, apa yang anda sebutkan?".

Tunggulah sebentar agar responden menjawab;

A. Bila dia menjawab dengan **tepat**, katakanlah: "Itu benar", dan dilanjutkan dengan tes, yang dimulai dengan percobaan I dari soal deretan seri 3 angka, lanjut pada poin C.
B. Bila dia menjawab **salah** dengan contoh diatas, berikanlah jawaban yang benar dan cobalah dengan contoh yang lain, sambil berkata: "Ingat anda harus menyebutnya mundur", bila dia berhasil kali ini, maka kembali ke poin A. Namun bila gagal pada contoh kedua ini, lanjutkan dengan tes, dan mulailah dengan percobaan I dari deretan seri 2 angka.
C. Apabila responden yang berhasil dengan contoh-contoh yang diberikan (yang tidak dicatat) kemudian gagal dengan kedua percobaan dari deretan seri 3 angka, maka dalam hal ini berikanlah percobaan dari deretan seri 2 angka, dan setelah itu berhenti dan beri nilai 2 (sesuai dengan deretan seri). Apabila berhasil pada percobaan I dari deretan seri 3 angka, maka dinilai positif dan dilanjutkan dengan deretan seri angka selanjutnya yang lebih tinggi, bila pada percobaan I gagal maka diberikan percobaan II dari seri yang sama. Percobaan II dari suatu seri hanya diberikan bila responden gagal pada percobaan I.

Hentikan : Bila gagal pada percobaan II dari suatu seri tertentu.

Penilaian : Nilainya adalah banyaknya deretan angka yang paling tinggi yang dapat diulang dengan benar dari belakang ke depan.

Nilai maksimal = 8

PENILAIAN

Hasil tes angka maju + hasil tes angka mundur

Keterangan : Nilai tes (0-17)

Lampiran 3. Tes Memori jangka pendek

TES MEMORI JANGKA PENDEK

PENGARUH PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS TERHADAP STATUS GIZI DAN PERFORMA AKADEMIK SISWA SMP

Nama :

Kelas :

Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan

Tanggal pengisian :

Pelaksanaan : Sebelum / Sesudah MBG

RENTANGAN ANGKA (*DIGIT SPAN*)

1. Angka maju (*digit forward*)

Seri	Percobaan 1	√ / X	Percobaan 2	√ / X
3	3-8-6		6-1-2	
4	3-4-1-7		6-1-5-8	
5	8-4-2-3-9		5-2-1-8-6	
6	3-8-9-1-7-4		7-9-6-4-8-3	
7	5-1-7-4-2-3-8		9-8-5-2-1-6-3	
8	1-6-4-5-9-7-6-3		2-9-7-6-3-1-5-4	
9	5-3-8-7-1-2-4-6-9		4-2-6-9-1-7-8-3-5	

NILAI ANGKA MAJU :

2. Angka mundur (*digit backward*)

Seri	Percobaan 1	√ / X	Percobaan 2	√ / X
2	2-5		6-3	
3	5-7-4		2-5-9	
4	7-2-9-6		8-4-9-3	
5	4-1-3-5-7		9-7-8-5-2	
6	1-6-5-2-9-8		3-6-7-1-9-4	
7	8-5-9-2-3-4-2		4-5-7-8-2-8-1	
8	6-9-1-6-3-2-5-8		3-1-7-9-5-4-8-2	

NILAI ANGKA MUNDUR :

NILAI TOTAL :

Nilai total = Nilai angka maju + Nilai angka mundur

Lampiran 4. *Informed consent*

INFORMED CONSENT

Penelitian mengenai "Pengaruh Program Makan Bergizi Gratis Terhadap Status Gizi Dan Performa Akademik" dapat mengenalkan dan memberikan pemahaman masyarakat tentang manfaat Program Makan Bergizi Gratis untuk meningkatkan status gizi serta mengoptimalkan performa akademik, khususnya pada siswa SMP. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meminimalisir terjadinya masalah kekurangan gizi dan membantu meningkatkan capaian prestasi belajar pada siswa sekolah menengah pertama.

Oleh karena itu, peneliti mengharapkan Anda untuk ikut serta dalam penelitian ini sebagai responden. Bila bapak/ibu/saudara bersedia, maka peneliti akan melakukan pengukuran tinggi badan, penimbangan berat badan, tes memori jangka pendek. Diharapkan responden mengikuti instruksi yang ada. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan tidak akan disebarluaskan kepada pihak lain, selain pihak yang berkepentingan dengan penelitian ini.

Bila ada hal-hal yang kurang jelas dan ingin ditanyakan sehubungan dengan penelitian ini, bapak/ibu/saudara dapat menghubungi peneliti di nomor telepon 081317145377.

Bapak/ibu/saudara bebas menolak ikut serta dalam penelitian ini. Bila bapak/ibu/saudara bersedia ikut serta dalam penelitian ini kami mohon untuk membubuhkan tanda tangan pada formulir persetujuan di bawah ini.

Jakarta,..... 20....

Rezky Puan Maharani Amnor

FORMULIR PERSETUJUAN

Semua penjelasan di atas telah disampaikan kepada saya dan telah saya pahami. Oleh karena itu saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Menyatakan bersedia secara sukarela dan mau berpartisipasi menjadi responden/subjek penelitian yang berjudul "Pengaruh Program Makan Bergizi Gratis Terhadap Status Gizi dan Performa Akademik Pada Siswa SMP"

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Menyetujui,
Orang tua siswa/siswi

(_____)