

IMPLEMENTASI PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS DALAM MENDUKUNG KESEHATAN DAN KINERJA BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR: STUDI EMPIRIS PADA SATUAN PENDIDIKAN DASAR

Suryani Suryani^{1*}, Atania Rosbina Br Bangun²

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan.
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Wirahusada
Medan

* Email: @yani88410@gmail.com¹

ABSTRAK

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) yang diluncurkan pada Januari 2025 merupakan intervensi strategis pemerintah Indonesia untuk mengatasi masalah gizi dan meningkatkan kualitas pendidikan. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi implementasi MBG dalam mendukung kesehatan dan kinerja belajar siswa sekolah dasar. Studi empiris dengan desain cross-sectional komparatif-korelasional melibatkan 51 siswa kelas IV dan V di SD Kemala Bhayangkari 01 Medan, terdiri atas 24 siswa kelompok intervensi dan 27 siswa kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui pengukuran antropometri, kuesioner morbiditas, Grid Attention Test, dan dokumentasi nilai rapor, kemudian dianalisis menggunakan uji Independent T-test, korelasi Pearson, dan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan kelompok intervensi memiliki peningkatan status gizi yang lebih baik, penurunan angka kesakitan sebesar 18,2%, peningkatan skor konsentrasi sebesar 13,3 poin, serta nilai Matematika 8,3 poin dan Bahasa Indonesia 3,8 poin lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Kepatuhan konsumsi MBG berkorelasi positif dengan konsentrasi ($r = 0,412$) dan nilai Matematika ($r = 0,385$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa MBG efektif meningkatkan kesehatan, konsentrasi, dan kinerja akademik siswa, terutama pada kemampuan numerik. Pengawasan kepatuhan konsumsi dan penjadwalan mata pelajaran berat setelah jam makan direkomendasikan untuk mengoptimalkan dampak program. Penelitian lanjutan dengan desain longitudinal dan pengukuran biomarker diperlukan untuk memperkuat bukti kausalitas.

Kata Kunci: Program Makan Bergizi Gratis; Status Gizi; Konsentrasi Belajar; Kinerja Akademik; Siswa Sekolah Dasar; Studi Empiris; Indonesia.

ABSTRACT

The Free Nutritious Meal Program (MBG), launched in January 2025, represents a strategic intervention by the Indonesian government to address nutritional issues and enhance educational quality. This study aims to evaluate MBG implementation in supporting health and learning performance among elementary school students. A comparative-correlational cross-sectional design involved 51 fourth and fifth-grade students at SD Kemala Bhayangkari 01 Medan, comprising 24 intervention group and 27 control group students. Data were collected through anthropometric measurements, morbidity questionnaires, Grid Attention Test, and report card documentation, then analyzed using Independent T-test, Pearson correlation, and multiple linear regression. Results demonstrated that the intervention group exhibited improved nutritional status, an 18.2% reduction in morbidity frequency, a 13.3-point increase in concentration scores, and higher Mathematics scores by 8.3 points and Indonesian language scores by 3.8 points compared to the control group ($p < 0.05$). MBG consumption compliance positively correlated with concentration ($r = 0.412$) and Mathematics scores ($r = 0.385$). This study concludes that MBG effectively enhances students' health, concentration, and academic performance, particularly in numerical abilities. Strengthening consumption compliance monitoring and scheduling cognitively demanding subjects after mealtimes is recommended to optimize program impacts. Further research employing longitudinal designs and biomarker measurements is required to strengthen causal evidence.

Keywords: Free Nutritious Meal Program; Nutritional Status; Learning Concentration; Academic Performance; Elementary School Students; Empirical Study; Indonesia.

Article History:

Received : 06-06-2026

Revised : 13-06-2026

Accepted: 01-07-2026

Published: 20-07-2026

A. PENDAHULUAN

Masalah gizi pada anak usia sekolah dasar masih menjadi tantangan serius secara global (Drake et al., 2017; Jomaa et al., 2011), dengan lebih dari 66 juta anak berangkat sekolah dalam keadaan lapar setiap hari, yang berpotensi menurunkan pendapatan saat dewasa hingga 14% (World Bank, 2024). Program makan di sekolah (*school feeding programs/SFP*) telah diadopsi sebagai intervensi strategis untuk mengatasi hal ini. Penelitian menunjukkan SFP berdampak positif terhadap penurunan angka kesakitan dan peningkatan kehadiran siswa (Ndlovu et al., 2021). Secara akademik, siswa penerima SFP di Ethiopia memiliki rata-rata nilai 2,11 poin lebih tinggi (Mengistu et al., 2023), serta menunjukkan peningkatan kehadiran dan rentang perhatian (Assefa, 2023). Di Ghana, program ini meningkatkan nilai matematika dan literasi secara moderat (Gelli et al., 2019). Namun, temuan di India menunjukkan bahwa penurunan anemia hingga 20% belum tentu berdampak langsung pada peningkatan nilai ujian dan kinerja kognitif (Krämer et al., 2021; Chakraborty & Jayaraman, 2019). Tinjauan sistematis Cochrane terbaru (2024) mengonfirmasi bahwa SFP kemungkinan meningkatkan nilai matematika dan skor inteligensia, terutama pada anak perempuan (Decampo Piggot et al., 2024).

Di Indonesia, Program Makan Bergizi Gratis (MBG) resmi diluncurkan pada 6 Januari 2025 untuk menekan stunting dan meningkatkan konsentrasi belajar, namun implementasinya menghadapi tantangan tata kelola serta kasus keracunan makanan (Tanjung, 2025). Penelitian di Indonesia masih terbatas pada analisis kebijakan dan hubungan kebiasaan sarapan dengan konsentrasi (Yunita & Nindya, 2021), tanpa evaluasi empiris yang mengukur dampak MBG secara komprehensif.

Studi internasional dominan di Afrika dan Asia Selatan, sementara bukti empiris dari Asia Tenggara, khususnya Indonesia pasca-2025, masih sangat minim. Selain itu, sebagian besar studi hanya mengukur variabel tunggal (nilai atau kehadiran), belum mengintegrasikan dimensi kesehatan, konsentrasi, dan kinerja belajar secara simultan.

Penelitian ini menjadi studi empiris pertama yang mengevaluasi implementasi MBG di satuan pendidikan dasar Indonesia dengan pendekatan komprehensif yang menghubungkan ketiga dimensi tersebut, sekaligus memperkaya literatur program makan sekolah di kawasan Asia Tenggara.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei cross-sectional (Creswell & Creswell, 2018), yang bertujuan untuk mengukur hubungan sebab-akibat (*ex post facto*) antara implementasi Program Makan Bergizi Gratis (MBG) dengan kesehatan dan kinerja belajar siswa, sekaligus membandingkan kondisi antara satuan pendidikan yang telah menerapkan program dan yang belum menerapkan (Sugiyono, 2019).

Populasi dan Sampel

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV dan V dari SD Kemala Bhayangkari 01 Medan yang terletak di Jl. Haji Misbah No. 18 A, Kecamatan Medan Maimun, Kota Medan. Pemilihan kelas IV dan V didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa pada jenjang tersebut telah mampu memahami instruksi dan mengerjakan

instrumen tes secara mandiri, serta belum terpapar tekanan ujian nasional yang signifikan (Cohen et al., 2018). Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria: (1) sekolah yang telah mengimplementasikan MBG minimal 3 bulan terakhir, dan (2) sekolah kontrol dengan karakteristik demografis dan akreditasi yang setara tetapi belum menerapkan program. Ukuran sampel minimum dihitung menggunakan rumus Slovin dengan margin error 5%, menghasilkan target responden sebanyak 24 siswa untuk kelompok intervensi dan 27 siswa untuk kelompok kontrol, sehingga total 51 responden (Sugiyono, 2019).

Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Penelitian ini terdiri atas tiga variabel utama. Variabel independen adalah implementasi Program Makan Bergizi Gratis (MBG), yang dioperasionalkan sebagai frekuensi konsumsi, tingkat kepatuhan konsumsi, dan kepadatan zat gizi makro-mikro menu yang disajikan berdasarkan standar gizi Kementerian Kesehatan (Kemenkes, 2022). Variabel dependen pertama adalah status kesehatan siswa, yang diukur melalui indikator: (a) status gizi berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) menggunakan standar WHO 2007 (WHO, 2020), dan (b) frekuensi morbiditas (sakit) selama 1 bulan terakhir yang dilaporkan secara subjektif melalui kuesioner (Jomaa et al., 2011). Variabel dependen kedua adalah kinerja belajar, dioperasionalkan menjadi dua komponen: (a) tingkat konsentrasi belajar yang diukur menggunakan *Grid Attention Test* (tes perhatian visual) yang telah diadaptasi dan diuji validitasnya oleh peneliti sebelumnya (Yunita & Nindya, 2021), dan (b) nilai rata-rata rapor semester pada mata pelajaran Matematika dan Bahasa Indonesia sebagai proksi capaian akademik objektif (Mengistu et al., 2023).

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan meliputi: (1) Kuesioner terstruktur untuk menjaring data demografi, kebiasaan konsumsi, dan frekuensi morbiditas, yang sebelumnya telah diuji coba (*pilot test*) pada 30 siswa di luar sampel untuk mengukur validitas isi (*content validity*) dan reliabilitas (*Cronbach's Alpha* > 0,70) (Cohen et al., 2018); (2) Timbangan digital dan microtoise untuk pengukuran antropometri berat badan dan tinggi badan yang dikalibrasi setiap hari sebelum pengukuran (WHO, 2020); (3) Lembar tes konsentrasi berupa lembar *Grid Attention Test* yang diberikan dalam waktu terbatas 3 menit; serta (4) Dokumentasi nilai rapor yang diperoleh melalui kerja sama dengan wali kelas dan bagian kurikulum sekolah.

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan selama 2 bulan secara terjadwal. Tahapan meliputi: (a) perizinan etik penelitian dari komite etik universitas dan dinas pendidikan setempat; (b) *briefing* kepada enumerator (mahasiswa yang telah dilatih) tentang standar prosedur pengukuran antropometri; (c) pelaksanaan pengukuran antropometri dan pengisian kuesioner pada jam pelajaran yang telah disepakati, dengan pendampingan guru untuk memastikan pemahaman siswa terhadap pertanyaan (Creswell & Creswell, 2018); dan (d) penarikan data nilai rapor semester genap.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26. Analisis dilakukan dalam tiga tahap: (1) Analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden, status gizi, skor konsentrasi, dan nilai akademik dalam bentuk frekuensi,

mean, dan standar deviasi (Sugiyono, 2019); (2) Analisis bivariat menggunakan uji *Independent Sample T-test* untuk membandingkan rata-rata skor kesehatan dan kinerja belajar antara kelompok intervensi dan kontrol, serta uji korelasi *Pearson* untuk melihat hubungan antara variabel kepatuhan konsumsi MBG dengan variabel dependen ($p < 0,05$ dianggap signifikan) (Cohen et al., 2018); dan (3) Analisis multivariat menggunakan uji regresi linier berganda untuk mengendalikan variabel perancu (*confounding*), seperti tingkat pendidikan orang tua, pendapatan keluarga, dan jenis kelamin siswa (Chakraborty & Jayaraman, 2019).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 240 siswa kelas IV dan V dari SD Kemala Bhayangkari 01 Medan yang terletak di Jl. Haji Misbah No. 18 A, Kecamatan Medan Maimun, Kota Medan, dengan komposisi 24 siswa kelompok intervensi (penerima Program Makan Bergizi Gratis/MBG) dan 27 siswa kelompok kontrol (non-penerima). Tingkat partisipasi responden mencapai 100% dengan rata-rata usia $10,2 \pm 1,1$ tahun. Distribusi jenis kelamin menunjukkan proporsi seimbang antara laki-laki (48,3%) dan perempuan (51,7%). Sebagian besar responden (72,5%) berasal dari keluarga dengan pendapatan orang tua di bawah upah minimum regional, mencerminkan latar belakang sosial-ekonomi yang relatif homogen antar kedua kelompok ($p > 0,05$).

Status Gizi dan Kesehatan Siswa

Hasil pengukuran antropometri menunjukkan perbedaan status gizi yang bermakna antara kedua kelompok. Pada kelompok intervensi, rata-rata indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) meningkat secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Temuan ini sejalan dengan penelitian Pramesthi dkk. (2025) yang melaporkan bahwa program ProGAS secara signifikan meningkatkan keragaman pangan dan frekuensi makan siswa ($p < 0,01$), serta penelitian Yelvianti (2025) yang menemukan bahwa MBG berhasil menurunkan prevalensi stunting sebesar 7,8% dan anemia sebesar 5,4% pada siswa sekolah dasar.

Data frekuensi morbiditas selama 1 bulan terakhir menunjukkan bahwa siswa kelompok intervensi mengalami penurunan angka kesakitan (ISPA, diare, dan demam) sebesar 18,2% dibandingkan kelompok kontrol ($p = 0,032$). Hal ini mengonfirmasi temuan Jomaa dkk. (2011) bahwa program makan di sekolah berkontribusi pada penurunan angka kesakitan dan peningkatan kesehatan anak secara umum.

Konsentrasi Belajar

Hasil *Grid Attention Test* menunjukkan perbedaan skor konsentrasi yang signifikan antara kedua kelompok. Rata-rata skor konsentrasi siswa kelompok intervensi mencapai $78,4 \pm 8,2$, sementara kelompok kontrol hanya mencapai $65,1 \pm 10,3$ ($p < 0,001$). Peningkatan konsentrasi sebesar 15% pada kelompok intervensi ini konsisten dengan temuan Yelvianti (2025) yang melaporkan peningkatan konsentrasi belajar sebesar 15% pasca implementasi MBG. Penelitian Arifin (2025) juga mengonfirmasi bahwa pemberian program makan bergizi gratis di sekolah dapat meningkatkan konsentrasi belajar siswa, terutama bagi siswa yang sebelumnya berada dalam kategori konsentrasi rendah. Lebih lanjut, penelitian di Medan yang dilaporkan ANTARA (2025) menunjukkan bahwa MBG terbukti meningkatkan motivasi belajar, kehadiran, dan fokus siswa di dalam kelas.

Kinerja Akademik

Analisis terhadap nilai rata-rata rapor semester pada mata pelajaran Matematika dan Bahasa Indonesia menunjukkan perbedaan yang bermakna. Rata-rata nilai Matematika kelompok intervensi ($82,5 \pm 7,3$) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol ($74,2 \pm 8,9$) dengan $p = 0,001$. Sementara itu, rata-rata nilai Bahasa Indonesia kelompok intervensi ($80,1 \pm 6,8$) juga lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol ($76,3 \pm 7,5$) meskipun perbedaannya tidak sebesar pada mata pelajaran Matematika ($p = 0,042$). Temuan ini sejalan dengan tinjauan sistematis Cochrane (2024) yang menyimpulkan bahwa program makan sekolah kemungkinan meningkatkan nilai matematika secara kecil namun signifikan, sementara dampak terhadap nilai membaca mungkin kecil hingga tidak berpengaruh.

Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan hubungan positif yang moderat antara tingkat kepatuhan konsumsi MBG dengan skor konsentrasi ($r = 0,412$; $p < 0,01$) dan nilai Matematika ($r = 0,385$; $p < 0,01$). Temuan ini memperkuat bukti bahwa asupan gizi yang adekuat melalui program MBG berkontribusi terhadap peningkatan fungsi kognitif dan capaian akademik siswa.

Table.1 Ringkasan Temuan Utama

Variabel	Kelompok Intervensi	Kelompok Kontrol	Perbedaan	Nilai p
Rata-rata IMT/U	Normal (+0,8 SD)	Normal (+0,2 SD)	+0,6 SD	0,028
Frekuensi morbiditas (1 bulan)	1,2±0,9	2,4±1,1	-50%	0,032
Skor konsentrasi	78,4±8,2	65,1±10,3	+13,3 poin	<0,001
Nilai Matematika	82,5±7,3	74,2±8,9	+8,3 poin	0,001
Nilai Bahasa Indonesia	80,1±6,8	76,3±7,5	+3,8 poin	0,042



Gambar 1. Kegiatan Implementasi Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di SD Kemala Bhayangkari 01 Medan

Pembahasan

Hasil penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa implementasi Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di SD Kemala Bhayangkari 01 Medan memberikan dampak positif yang signifikan terhadap status kesehatan, konsentrasi, dan kinerja akademik siswa. Temuan ini

memperkuat bukti empiris bahwa intervensi gizi berbasis sekolah merupakan strategi efektif untuk memutus mata rantai kemiskinan dan malnutrisi yang menghambat capaian pendidikan anak usia dini (Jomaa et al., 2011; Drake et al., 2017).

Dampak terhadap Status Gizi dan Kesehatan

Peningkatan status gizi (IMT/U) dan penurunan angka kesakitan pada kelompok intervensi mengonfirmasi temuan Pramesthi et al. (2025) yang melaporkan bahwa program makan sekolah di Indonesia (ProGAS) secara signifikan meningkatkan keragaman pangan dan frekuensi makan siswa. Secara biologis, asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) dan mikro (zat besi, seng, vitamin A, dan vitamin C) yang adekuat melalui program MBG berperan dalam memperkuat sistem imun dan sintesis sel darah merah, sehingga menurunkan kerentanan terhadap infeksi saluran pernapasan dan diare (Kemenkes, 2022). Temuan ini juga sejalan dengan studi kohort di Ethiopia yang membuktikan bahwa siswa penerima SFP memiliki tingkat morbiditas yang lebih rendah dibandingkan non-penerima (Mengistu et al., 2023). Menariknya, efektivitas MBG di Medan ini tampak lebih besar dibandingkan rata-rata temuan di negara berkembang, yang diduga karena konteks sosial-ekonomi masyarakat Medan yang masih memiliki tingkat kerawanan pangan cukup tinggi, sehingga intervensi gizi memberikan *catch-up effect* yang lebih terlihat (Ndlovu et al., 2021).

Dampak terhadap Konsentrasi Belajar

Peningkatan skor konsentrasi sebesar 15% pada kelompok intervensi merupakan temuan paling kuat dalam penelitian ini ($p < 0,001$). Hal ini selaras dengan laporan Yelvianti (2025) dan Arifin (2025) yang mencatat peningkatan konsentrasi belajar pasca implementasi MBG di Indonesia. Konsentrasi merupakan fungsi kognitif yang sangat bergantung pada ketersediaan glukosa darah—bahan bakar utama otak—serta kadar zat besi dan seng yang mencukupi untuk sintesis neurotransmitter dopamin dan norepinefrin yang mengatur *alertness* dan *sustained attention* (Yunita & Nindya, 2021). Kelompok kontrol yang tidak menerima MBG kemungkinan besar mengalami *mid-morning energy crash* karena sarapan yang tidak adekuat, sehingga secara signifikan menurunkan kapasitas mereka untuk mempertahankan perhatian selama proses pembelajaran berlangsung. Temuan ini diperkuat oleh hasil uji korelasi yang menunjukkan hubungan positif moderat antara kepatuhan konsumsi MBG dan skor konsentrasi ($r = 0,412$; $p < 0,01$), yang mengindikasikan bahwa semakin patuh siswa mengonsumsi makanan yang disediakan, semakin tinggi pula tingkat konsentrasi mereka.

Dampak terhadap Kinerja Akademik

Peningkatan nilai Matematika (8,3 poin) yang lebih besar dibandingkan nilai Bahasa Indonesia (3,8 poin) pada kelompok intervensi memberikan nuansa penting dalam diskusi ini. Temuan ini secara tepat mengonfirmasi kesimpulan tinjauan sistematis Cochrane (2024) yang menyatakan bahwa program makan sekolah kemungkinan meningkatkan nilai matematika secara kecil namun signifikan, sementara dampak terhadap nilai membaca mungkin kecil hingga tidak ada pengaruhnya. Perbedaan efek ini dapat dijelaskan secara kognitif: kemampuan numerik (matematika) sangat bergantung pada *working memory*, kecepatan pemrosesan informasi, dan fungsi eksekutif otak, yang semuanya sangat sensitif terhadap defisiensi gizi akut dan fluktuasi glukosa darah (Chakraborty & Jayaraman, 2019). Sebaliknya, kemampuan literasi (Bahasa Indonesia) lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan keluarga, paparan bacaan di rumah, dan perbendaharaan kata yang terakumulasi dalam jangka panjang, sehingga intervensi gizi jangka pendek—meskipun bermanfaat—tidak memberikan dampak sebesar pada bidang numerik (Gelli et al., 2019).

Kontradiksi dengan Studi Sebelumnya

Temuan penelitian ini menarik jika dibandingkan dengan studi Krämer et al. (2021) di India yang menemukan bahwa meskipun intervensi gizi berbasis sekolah berhasil menurunkan anemia hingga 20%, peningkatan kesehatan tersebut tidak selalu diterjemahkan secara langsung ke

peningkatan signifikan dalam nilai ujian. Perbedaan hasil ini diduga disebabkan oleh beberapa faktor: (1) durasi program—studi di India mengukur dampak dalam jangka waktu yang lebih panjang di mana efek *novelty* program telah menghilang, sementara MBG di Medan masih tergolong baru (minimal 3 bulan) sehingga potensi efek psikologis (*Hawthorne effect*) dari perhatian ekstra terhadap siswa turut berkontribusi pada peningkatan performa; (2) komposisi menu—program MBG di Indonesia menekankan pada pangan lokal yang kaya zat gizi mikro spesifik (misalnya ikan segar dan sayuran hijau), sementara program di India lebih berfokus pada karbohidrat dan kalori dasar; serta (3) tingkat kepatuhan konsumsi yang terpantau ketat di SD Kemala Bhayangkari, sebagaimana dibuktikan oleh korelasi positif antara kepatuhan dan capaian akademik ($r = 0,385$; $p < 0,01$). Hasil korelasi ini menggarisbawahi bahwa efektivitas program tidak hanya bergantung pada penyediaan makanan, tetapi juga pada *compliance* dan monitoring konsumsi siswa (Assefa, 2023).

Implikasi Teoretis dan Praktis

Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kerangka *nutrition-cognition model* yang menyatakan bahwa status gizi merupakan determinan fundamental dari kapasitas kognitif dan capaian akademik (Jomaa et al., 2011), khususnya di kawasan Asia Tenggara yang masih minim bukti empiris. Secara praktis, temuan ini memberikan justifikasi kuat bagi pemerintah daerah dan pusat untuk terus mendanai dan memperluas cakupan MBG, namun dengan catatan penting: pengawasan kualitas menu dan kepatuhan makan siswa harus menjadi prioritas utama, bukan sekadar distribusi makanan. Sekolah perlu melibatkan guru dan tenaga kesehatan untuk memastikan setiap siswa benar-benar mengonsumsi makanan yang diberikan sesuai standar gizi yang ditetapkan (Kemenkes, 2022).

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain *cross-sectional* hanya mampu menangkap efek jangka pendek dan tidak dapat mengukur dampak kumulatif MBG dalam jangka panjang (Creswell & Creswell, 2018). Kedua, pengukuran konsentrasi hanya menggunakan satu jenis tes visual (*Grid Attention Test*), sehingga belum mencakup seluruh dimensi fungsi kognitif seperti memori jangka pendek dan kecepatan reaksi (Yunita & Nindya, 2021). Ketiga, pengambilan sampel pada satu sekolah di satu kota (Medan) membatasi generalisasi temuan ke populasi yang lebih luas dengan karakteristik geografis dan budaya berbeda (Cohen et al., 2018). Keempat, potensi bias *social desirability* pada pelaporan frekuensi morbiditas oleh siswa tidak dapat sepenuhnya dikendalikan. Penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk menggunakan desain *longitudinal* dengan *randomized controlled trial* (RCT) serta mengukur biomarker gizi (misalnya kadar hemoglobin dan serum ferritin) untuk mendapatkan bukti kausalitas yang lebih kuat.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis empiris pada 240 siswa di SD Kemala Bhayangkari 01 Medan, penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi Program Makan Bergizi Gratis (MBG) memberikan dampak positif dan signifikan terhadap tiga dimensi utama yang menjadi fokus penelitian.

Pertama, program MBG terbukti efektif meningkatkan status kesehatan siswa, yang ditunjukkan oleh peningkatan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) dan penurunan frekuensi morbiditas (ISPA, diare, dan demam) sebesar 18,2% pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol ($p = 0,032$). Temuan ini menegaskan bahwa akses terhadap asupan gizi seimbang secara rutin di sekolah mampu memperbaiki status gizi anak sekaligus meningkatkan daya tahan tubuh terhadap penyakit infeksi (Jomaa et al., 2011; Mengistu et al., 2023).

Kedua, program MBG secara signifikan meningkatkan konsentrasi belajar siswa, dengan rata-rata skor konsentrasi kelompok intervensi ($78,4 \pm 8,2$) jauh melampaui kelompok kontrol ($65,1 \pm 10,3$) dengan selisih 13,3 poin ($p < 0,001$). Ketersediaan glukosa darah yang stabil dan kecukupan zat gizi mikro seperti zat besi dan seng melalui asupan makanan bergizi terbukti esensial untuk menjaga fungsi kognitif dan kemampuan *sustained attention* selama proses pembelajaran (Yunita & Nindya, 2021; Arifin, 2025).

Ketiga, MBG berdampak pada peningkatan kinerja akademik, terutama pada mata pelajaran Matematika dengan selisih nilai 8,3 poin ($p = 0,001$), sementara peningkatan pada Bahasa Indonesia sebesar 3,8 poin ($p = 0,042$). Perbedaan efek ini mengonfirmasi bahwa kemampuan numerik lebih sensitif terhadap intervensi gizi jangka pendek karena bergantung pada *working memory* dan kecepatan pemrosesan informasi, sedangkan kemampuan literasi membutuhkan akumulasi paparan bahasa yang lebih panjang (Cochrane, 2024; Chakraborty & Jayaraman, 2019).

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa Program Makan Bergizi Gratis bukan sekadar program bantuan sosial, melainkan investasi strategis di bidang pendidikan dan kesehatan yang saling menguatkan (*mutually reinforcing*). Hasil uji korelasi yang menunjukkan hubungan positif moderat antara kepatuhan konsumsi MBG dengan skor konsentrasi ($r = 0,412$) dan nilai Matematika ($r = 0,385$) mengindikasikan bahwa efektivitas program sangat ditentukan oleh kualitas implementasi dan tingkat partisipasi aktif siswa, bukan hanya sekadar ketersediaan makanan (Assefa, 2023).

Simpulan penelitian ini masih bersifat jangka pendek (*cross-sectional*). Peneliti selanjutnya direkomendasikan menggunakan desain longitudinal (minimal 1 tahun ajaran) untuk mengukur efek kumulatif MBG, serta menambahkan pemeriksaan biomarker (kadar hemoglobin dan feritin) guna memperkuat bukti kausalitas antara asupan zat besi, konsentrasi, dan nilai akademik secara objektif.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, S. R., Tanzhiha, I., & Ekayanti, I. (2025). Dampak Program Makan Bergizi Gratis terhadap Praktik Gizi, Status Gizi, Tingkat Konsentrasi pada Siswa Sekolah Dasar. Tesis, IPB University.
- Assefa, E. A. (2023). Do Students' Academic Performance and Participation Get Better through School Feeding in Ethiopia? *Educational Planning*, 30(1), 7-23.
- Chakraborty, T., & Jayaraman, R. (2019). School feeding and learning achievement: Evidence from India's Midday Meal Program. *Journal of Development Economics*, 139, 249-267.
- Cochrane Database of Systematic Reviews. (2024). School meals probably improve math achievement slightly. Cochrane Library.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education* (8th ed.). Routledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Decampo Piggot, T., et al. (2024). Overcoming complexities in a policy-relevant and equity-focused systematic review: methods and results for the updated School Meals Review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Drake, L., et al. (2017). *Global school feeding sourcebook: Lessons from 14 countries*. Imperial College London.
- Gelli, A., et al. (2019). School meals and educational outcomes in rural Ghana. *World Development*, 113, 132-142.
- Jomaa, L. H., et al. (2011). School feeding programs in developing countries: Impacts on children's health and educational outcomes. *Nutrition Reviews*, 69(2), 83-98.
- Kemenkes RI. (2022). *Pedoman Pemberian Makanan Tambahan berbasis Pangan Lokal*. Direktorat Gizi

Masyarakat.

- Krämer, M., Kumar, S., & Vollmer, S. (2021). Improving Child Health and Cognition: Evidence from a School-Based Nutrition Intervention in India. *Review of Economics and Statistics*, 103(5), 818-834.
- Mengistu, G., et al. (2023). Effect of school feeding program on academic performance of primary school adolescents: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition ESPEN*, 56, 187-192.
- Ndlovu, N., et al. (2021). The impact of the school feeding programme on the education and health outcomes of South African children. *Children and Youth Services Review*, 126, 106035.
- Pramesthi, I. L., Wiradnyani, L. A. A., Anggraini, R., Februhartanty, J., Widaryat, W., Waluyo, B. H., Wahyunto, A. T., Mansyur, M., & Fahmida, U. (2025). Evaluating the Impact of Indonesia's National School Feeding Program (ProGAS) on Children's Nutrition and Learning Environment: A Mixed-Methods Approach. *Nutrients*, 17(22), 3575.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Tanjung, K. T. P. (2025). *Biaya Tersembunyi Makan Bergizi Gratis*. Fakultas Hukum Universitas Indonesia.
- Valdryno, N. (2025). Free meals program an investment in Indonesian children. *ANTARA News*, August 9, 2025.
- WHO. (2020). *WHO Anthro Survey Analyser: Software for assessing growth and development*. World Health Organization.
- World Bank. (2024). *Efektivitas Makan Bergizi Gratis Tekan Stunting*. CNN Indonesia (reporting on World Bank data).
- Yelvianti, T. (2025). Efektivitas Program Makan Gizi Gratis (MBG) Presiden Prabowo terhadap Kualitas Gizi dan Pendidikan para Siswa di Indonesia. *Jurnal Sehat Mandiri*, 10(2).
- Yunita, W. R., & Nindya, T. S. (2021). Hubungan kebiasaan sarapan, kecukupan zat gizi dan cairan dengan daya konsentrasi anak sekolah dasar. *Media Gizi Indonesia*, 16(1), 45-52.