

**EFEKTIVITAS PROGRAM MAKAN GRATIS PADA STATUS GIZI SISWA
SEKOLAH DASAR: TINJAUAN SISTEMATIS****Natalia Desiani^{1*}, Ahmad Syafiq²**^{1,2}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia

Email Korespondensi: nathaliadesiani03@gmail.com

Disubmit: 09 September 2024

Diterima: 27 Desember 2024

Diterbitkan: 01 Januari 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v7i1.17497>**ABSTRACT**

Optimal nutritional status is a fundamental factor in ensuring healthy growth and development, particularly among elementary school students. Malnutrition, in the form of stunting or overweight, adversely affects children's health and academic performance, leading to significant long-term consequences. School feeding programs have been implemented in various countries as interventions to improve access to nutritious food for students. This systematic review aims to explore the effectiveness of school feeding programs in enhancing the nutritional status of students. The research encompasses studies published between 2014 and 2024, evaluated through a search of the PubMed, Scopus, and ProQuest databases. Inclusion criteria consisted of randomized controlled trials, observational studies, and meta-analyses, adhering to PRISMA guidelines. The review identified 12 articles demonstrating that school feeding programs significantly improve nutritional status, including increases in Body Mass Index (BMI) and reductions in the prevalence of anemia among elementary school students. This study concludes that school feeding programs provide substantial benefits in enhancing students' nutritional status, with positive impacts on BMI and a decrease in anemia prevalence.

Keywords: Free School Meals Program, Primary School Students, Body Mass Index (Bmi), Anemia

ABSTRAK

Status gizi yang optimal adalah faktor fundamental untuk memastikan pertumbuhan dan perkembangan yang sehat, terutama pada siswa sekolah dasar. Malnutrisi, baik dalam bentuk stunting maupun kelebihan berat badan, berdampak negatif terhadap kesehatan dan kinerja akademik anak, serta dapat mengakibatkan konsekuensi jangka panjang. Program makan gratis di sekolah telah diterapkan di berbagai negara sebagai intervensi untuk memperbaiki akses terhadap makanan bergizi bagi siswa. Tinjauan sistematis ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas program makan gratis di sekolah dalam meningkatkan status gizi siswa. Penelitian ini mencakup studi yang diterbitkan antara tahun 2014 - 2024, yang dievaluasi melalui penelusuran di database *PubMed*, *Scopus*, dan *ProQuest*. Kriteria inklusi mencakup penelitian yang menggunakan uji acak terkendali, studi observasional, dan meta-analisis, mengikuti pedoman PRISMA. Hasil penelitian menghasilkan 12 artikel yang menunjukkan bahwa program makan gratis secara signifikan meningkatkan status gizi, termasuk peningkatan

Indeks Massa Tubuh (IMT) dan penurunan prevalensi anemia pada siswa sekolah dasar. Kesimpulan penelitian ini adalah program makan gratis di sekolah memberikan manfaat signifikan dalam memperbaiki status gizi siswa, termasuk peningkatan IMT dan penurunan prevalensi anemia.

Kata Kunci: Program Makanan Gratis Di Sekolah, Siswa Sekolah Dasar, Indeks Massa Tubuh (Imt), Anemia

PENDAHULUAN

Status gizi anak yang optimal merupakan faktor krusial untuk memastikan pertumbuhan yang sehat dan perkembangan kognitif yang baik, terutama pada siswa sekolah dasar. Stunting yang terjadi akibat kekurangan gizi kronis dapat berdampak negatif pada kemampuan akademik dan fungsi kognitif anak, serta berhubungan dengan keterlambatan pendidikan dan produktivitas yang lebih rendah di masa dewasa (Ali dkk., 2022; Argaw dkk., 2022a; Crookston dkk., 2011). Di sisi lain, kelebihan berat badan dan obesitas juga mengganggu fungsi kognitif, yang dapat mengakibatkan penurunan kinerja akademis dan meningkatkan risiko kegagalan di sekolah. Dengan demikian, keduanya menunjukkan konsekuensi jangka panjang yang merugikan bagi kesehatan dan keberhasilan akademik anak-anak (Fanjiang & Kleinman, 2007; Martí-Nicolovius, 2022). Menurut data yang dirilis oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2022, lebih dari 148 juta anak di bawah usia lima tahun mengalami stunting, sementara sekitar 37 juta anak mengalami overweight secara global (UNICEF et al., 2023).

Ketidakamanan pangan dan malnutrisi di kalangan anak-anak usia sekolah dasar merupakan isu yang semakin mendesak, dengan dampak jangka panjang terhadap kesehatan fisik dan perkembangan akademis mereka. Data menunjukkan bahwa anak-anak yang menghadapi ketidakamanan pangan sering kali memiliki kualitas gizi yang

rendah, yang dapat merugikan perkembangan kognitif dan efek belajar mereka (FAO dkk., 2023). Untuk mengatasi tantangan ini, program makan gratis di sekolah telah diterapkan di berbagai negara sebagai intervensi yang bertujuan untuk memastikan bahwa semua siswa, tanpa memandang latar belakang ekonomi, mendapatkan akses yang cukup dan konsisten terhadap makanan yang bergizi (Cohen dkk., 2021a).

Penelitian menunjukkan bahwa program makan gratis di sekolah dapat berkontribusi positif terhadap status gizi siswa, memberikan efek protektif dalam hal Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kadar hemoglobin, serta menurunkan prevalensi anemia (Cohen dkk., 2021a; Parnham dkk., 2022). Dengan menyajikan makanan yang sehat secara rutin, program-program ini tidak hanya meningkatkan gizi individu tetapi juga mempengaruhi kesehatan masyarakat secara keseluruhan, mendukung tujuan keberlanjutan dalam program gizi anak (Zuercher dkk., 2022). Situasi ini menyoroti pentingnya evaluasi menyeluruh terhadap efektivitas program makan gratis di sekolah dalam mencapai hasil yang diharapkan sehubungan dengan status gizi anak-anak di berbagai konteks.

Dampak program makan gratis di sekolah pada kinerja akademis siswa juga telah menjadi fokus perhatian dalam banyak penelitian. Beberapa studi melaporkan

peningkatan tingkat kehadiran dan prestasi akademik di antara siswa yang berpartisipasi dalam program ini, sedangkan lainnya menunjukkan hasil yang tidak konsisten (Hecht dkk., 2020). Variasi dalam hasil ini tidak hanya mencerminkan perbedaan dalam metodologi penelitian namun juga refleksi terhadap konteks sosial dan budaya yang mempengaruhi pengalaman siswa. Oleh karena itu, analisis yang mendalam diperlukan untuk memahami variabel yang mempengaruhi hasil dan untuk merekomendasikan praktik terbaik dalam implementasi program.

Dengan latar belakang tersebut, tinjauan sistematis ini berfokus pada peninjauan sistematis efektivitas program makan gratis di sekolah dalam meningkatkan status gizi siswa sekolah dasar di seluruh dunia. Melalui analisis berbasis data dari berbagai studi global, penelitian ini bertujuan untuk menyajikan wawasan yang komprehensif tentang potensi jangka panjang program-program ini serta tantangan yang perlu diatasi. Hasil dari penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan panduan praktis bagi pembuat kebijakan dan penentu arah program pendidikan, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan strategi yang lebih berkelanjutan dan inklusif untuk mendukung kesejahteraan gizi dan akademis anak-anak di masa depan.

KAJIAN PUSTAKA

Status gizi yang optimal sangat penting bagi anak-anak usia sekolah dasar, karena secara signifikan mempengaruhi kesehatan mereka secara keseluruhan, fungsi kognitif, dan kinerja akademik. Penelitian telah menunjukkan bahwa sekitar sepertiga anak-anak usia sekolah yang tinggal di negara berkembang dan ekonomi transisi menunjukkan

status gizi yang tidak mencukupi, sehingga ada kebutuhan mendesak untuk intervensi gizi yang ditargetkan dalam demografi ini. Status gizi seorang anak berfungsi sebagai indikator yang dapat diandalkan untuk mengevaluasi kondisi kesehatan masyarakat, sehingga menekankan pentingnya mengatasi kekurangan gizi secara efektif di antara anak-anak usia sekolah (Spill et al., 2024; Turner et al., 2019).

Hubungan antara gizi dan pertumbuhan

Asupan gizi yang cukup sangat penting dalam perkembangan fisik anak - anak. Bukti empiris menunjukkan hubungan yang signifikan antara keterlambatan pertumbuhan dan status gizi yang tidak optimal, menyoroti dampak negatif terkait dengan keterlambatan pertumbuhan dan tingkat sosial ekonomi yang rendah pada berbagai bidang perkembangan fisik, kognitif, dan intelektual selama masa awal kehidupan (Jacksaint & Johana Elizabeth, 2020). Penelitian telah menunjukkan bahwa gizi yang tepat meningkatkan fungsi otak, sehingga mendorong kapasitas belajar yang optimal, kemampuan kognitif, konsentrasi, skor IQ, dan kinerja akademis pada anak-anak usia 5 tahun ke atas (Velardo dkk., 2020).

Hubungan gizi dengan prestasi akademik

Penelitian telah menyelidiki korelasi antara gizi dan kemampuan kognitif di kalangan anak-anak sekolah, dengan fokus khusus pada hubungan antara pola makan dan prestasi akademik. Bukti empiris menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik dan gizi yang cukup adalah prediktor kuat dari skor prestasi. Secara khusus, kelompok yang menerapkan kebiasaan makan

yang sehat cenderung mendapatkan hasil yang lebih tinggi pada tes prestasi akademik (Asigbee dkk., 2018). Konsumsi mikronutrien yang tidak cukup dalam makanan juga dikaitkan dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah dan dampak kesehatan yang merugikan pada anak-anak (Annan, Apprey, Asamoah-Boakye, dkk., 2019).

Gizi yang memadai sangat penting untuk perkembangan kognitif anak, menunjukkan korelasi yang kuat antara asupan gizi dan kemajuan psikomotor dan kognitif selama anak usia dini. (Calceto-Garavito dkk., 2019; Kitsao-Wekulo dkk., 2013). Mikronutrien, termasuk zat besi, seng, vitamin B6, folat, vitamin B12, dan vitamin A, sangat diperlukan untuk perkembangan neurologis yang optimal dan peningkatan kognitif. Studi empiris menunjukkan bahwa suplementasi zat besi bersama dengan berbagai mikronutrien secara signifikan meningkatkan fungsi kognitif pada anak-anak usia prasekolah yang kekurangan gizi (Annan, Apprey, Asamoah-Boakye, dkk., 2019; Roberts dkk., 2022). Kekurangan gizi selama masa kanak-kanak dapat mengakibatkan ketidaksesuaian antara kebutuhan diet, berpotensi berpuncak pada obesitas atau malnutrisi berkelanjutan, sehingga menghambat pertumbuhan fisik anak (Calceto-Garavito dkk., 2019). Konsumsi mikronutrien dalam makanan yang tidak mencukupi juga dapat memicu gangguan respon imun dan memburuknya kesehatan di antara anak-anak usia sekolah (Annan, Apprey, Asamoah-Boakye, dkk., 2019).

Program makan gratis di sekolah

Program makan gratis di sekolah bertujuan untuk menyediakan makanan sekolah gratis untuk semua siswa, tanpa melihat pendapatan orangtua,

dengan tujuan untuk mengatasi kerawanan pangan dan meningkatkan gizi anak (Jessiman et al., 2023b; Spill et al., 2024; Turner et al., 2019). Program ini telah dilaksanakan di berbagai negara, terutama Amerika Serikat dan Inggris, yang bertujuan untuk mengurangi kerawanan pangan di antara anak-anak. Ruang lingkup program makan gratis sekolah mencakup beragam aspek, termasuk kriteria kelayakan, parameter penerimaan, implikasi keuangan, dan efek pada kesehatan jangka panjang, kesejahteraan psikososial, dan pencapaian pendidikan (Jessiman et al., 2023b; Spill et al., 2024; Turner et al., 2019).

Pelaksanaan program makan siang gratis di sekolah dapat dilakukan dalam beberapa bentuk, seperti makan siang gratis universal, program yang ditargetkan, inisiatif yang direncanakan pemerintah, dan program yang dipimpin oleh warga setempat dan sukarelawan. Penyediaan makan siang gratis untuk semua anak di sekolah yang memenuhi syarat dimaksudkan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan mengurangi kerawanan pangan (Turner dkk., 2019b; Zuercher dkk., 2024). Program yang ditargetkan seperti di Inggris, menawarkan makanan gratis untuk kelompok usia tertentu atau anak-anak yang memenuhi kriteria pendapatan, sementara inisiatif yang diarahkan pemerintah seperti makan siang gratis di sekolah selama 40 hari di Denmark, berupaya menciptakan sistem makanan bergizi (Brinck dkk., 2011; Jessiman dkk., 2023b; Schirm & Kirkendall, 2012). Inisiatif berbasis masyarakat dan yang digerakkan oleh sukarelawan, seperti program makanan sekolah yang diperoleh secara terpusat, menawarkan program makanan ringan inklusif gratis untuk siswa sekolah dasar (Ismail dkk., 2021).

Dampak Program Makanan Gratis

Berbagai manfaat telah dikaitkan dengan program makanan sekolah gratis di sekolah. Beberapa di antaranya adalah peningkatan partisipasi dalam makan di sekolah, kualitas makanan yang lebih baik, keamanan pangan, prestasi akademik, dan perlindungan terhadap IMT yang tidak optimal (Cohen dkk., 2021b). Sebagai contoh, sebuah penelitian di Ethiopia menemukan bahwa program ini secara positif terkait dengan perubahan skor IMT remaja dan menyoroti potensinya untuk memenuhi kebutuhan gizi anak-anak (Mohammed dkk., 2023a). Studi lain juga menemukan bahwa pemberian makanan gratis selama satu tahun di sekolah dapat meningkatkan asupan makanan sehat, khususnya di kalangan anak-anak dengan status sosial ekonomi rendah, dan membantu mengurangi kesenjangan gizi (Vik dkk., 2019a).

Meskipun program makanan gratis diakui memiliki manfaat, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk menentukan peran spesifiknya dalam meningkatkan status gizi siswa sekolah dasar di berbagai negara. Sejauh mana program memberikan dampak nyata sangat penting untuk menentukan seberapa efektif program di berbagai konteks geografis dan sosial. Akibatnya, sangat penting untuk menemukan jawaban atas pertanyaan penelitian berikut: "Bagaimana efektivitas program makan gratis di sekolah dalam meningkatkan status gizi siswa sekolah dasar di berbagai negara?"

METODOLOGI PENELITIAN

Desain Studi dan Kriteria

Tinjauan sistematis ini mencakup penelitian yang diterbitkan antara tahun 2014 dan 2024 yang menilai efektivitas

program makan gratis di sekolah pada siswa sekolah dasar secara global. Tinjauan ini mempertimbangkan seluruh studi yang memuat elemen PICO: populasi yakni siswa sekolah dasar dari berbagai negara, intervensi berupa program makan gratis di sekolah, *comparison* (pembanding) yakni sekolah yang tidak menyediakan program makan gratis atau menggunakan metode lain seperti membawa makanan dari rumah atau memanfaatkan makanan yang disediakan oleh sekolah swasta, serta *outcome* (hasil) berupa perubahan status gizi siswa sekolah dasar.

Hanya penelitian yang diterbitkan dalam bahasa Inggris dan menggunakan uji acak terkendali (*randomized controlled trial*), studi observasional, studi kasus, dan meta-analisis. Makalah tinjauan sistematis, studi kualitatif, laporan kasus, editorial, komentar, artikel berbayar, atau penelitian yang dilakukan selama pandemi COVID-19 serta studi dengan teks lengkap yang tidak dapat diakses tidak disertakan. Penulis juga tidak memasukkan studi yang fokus pada populasi selain siswa sekolah dasar dan program makan yang tidak gratis. Tinjauan sistematis ini mengikuti pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) dan kerangka sintesis tanpa meta-analisis (SWiM) untuk memastikan transparansi metodologis dan akurasi.

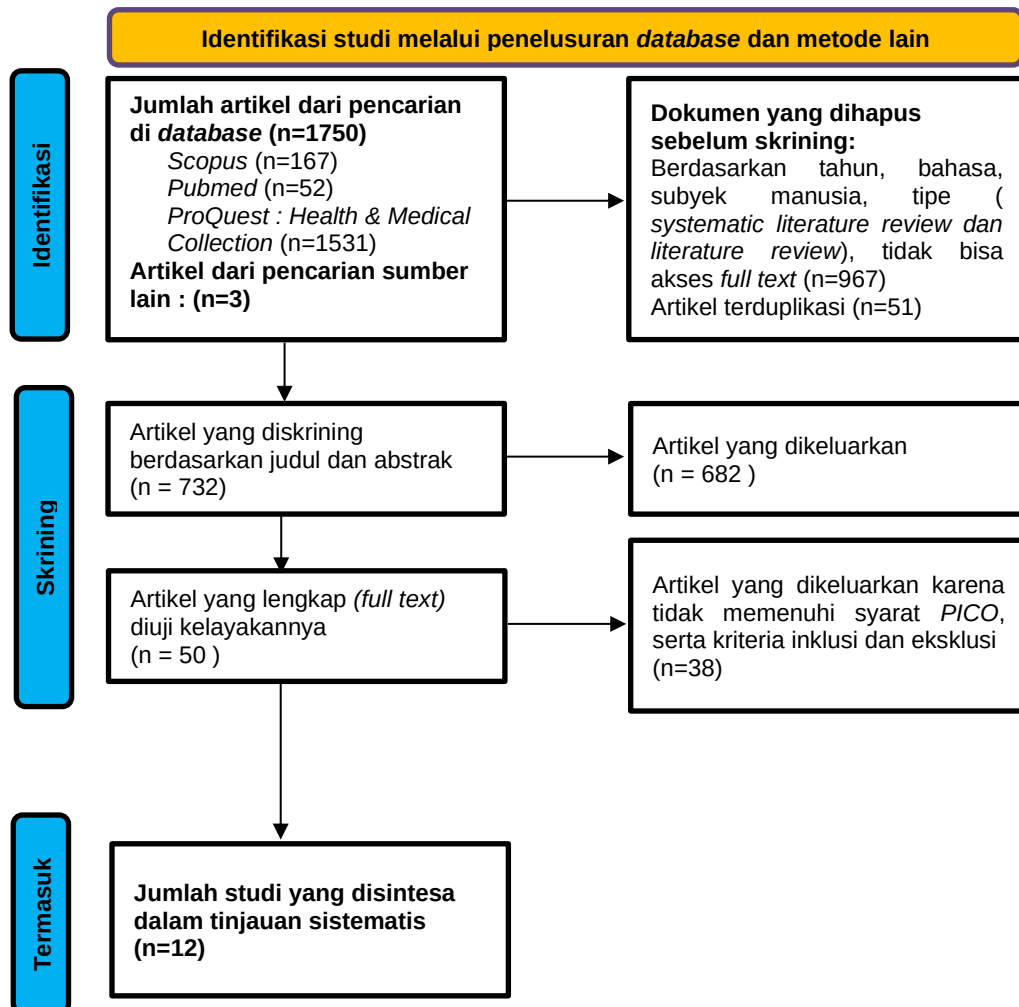
Strategi Penelusuran Database

Penulis melakukan penelusuran pada 3 database online yaitu : *PubMed (Medline)*, *Scopus* dan *ProQuest (Health and Medical Collection)* untuk mengetahui potensi dan studi yang memenuhi syarat. Strategi pencarian terdiri dari kombinasi kata kunci berikut (diadaptasi dari setiap database):

((*"Children"*) OR (*"SchoolStudent"*) OR (*"Student"*) OR (*"School-age children"*) OR (*"primary school"*) OR (*"child"*)) AND ((*"Free meal*program"*) OR (*"School Meal Programs"*) OR (*"Free School Meal"*) OR (*"Universal free meal"*) OR (*"free school lunch"*) OR (*"school feeding program"*) OR (*"school meal"*) OR (*"school feeding"*) OR (*"lunch"*) OR (*"breakfast"*) OR (*"meal"*)) AND ((*"Nutritional improvement"*) OR (*"BMI changes"*) OR (*"stunting rates"*) OR (*"anemia rates"*) OR (*"BMI"*) OR (*"nutritional status"*) OR (*"Anemia"*) OR (*"Growth Disorders"*) OR (*"Body Mass Index"*)). Penelusuran ini dilakukan pada bulan Juli - Agustus 2024.

Manajemen Penelusuran Database

Manajemen penelusuran dan seleksi dilakukan menggunakan perangkat lunak Rayyan, melalui proses penyaringan, termasuk penyaringan judul dan abstrak, lalu diikuti dengan penilaian teks lengkap untuk kelayakan sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Ekstraksi data dilakukan secara independen untuk setiap studi yang dipilih, menggunakan templat ekstraksi data yang disesuaikan dalam microsoft excel. Informasi yang digali mencakup rincian publikasi, lokasi penelitian, desain penelitian, karakteristik intervensi, data hasil dan hasil intervensi.



Gambar 1. Bagan Diagram PRISMA

HASIL PENELITIAN

Tinjauan sistematis dari 12 studi memberikan analisis komprehensif mengenai efektivitas program makan gratis di sekolah-sekolah di berbagai negara, dengan fokus pada hasil status gizi siswa sekolah dasar. Program-program ini, yang dilaksanakan dalam konteks sosial ekonomi dan budaya yang beragam, menunjukkan variasi dalam tingkat keberhasilan dalam meningkatkan status gizi anak-anak. Secara keseluruhan, temuan ini mengindikasikan bahwa program makan gratis di sekolah memiliki

peran penting dalam mendukung kesehatan dan pendidikan anak-anak, terutama di daerah dengan keterbatasan sosial ekonomi. Program-program ini tidak hanya menyediakan nutrisi yang penting tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kehadiran dan kinerja akademik siswa. Namun, dampaknya terhadap malnutrisi kronis, seperti stunting, bervariasi di berbagai wilayah, menyoroti perlunya intervensi yang disesuaikan dengan konteks lokal.

Tabel 1. Matriks Ringkasan Artikel Dalam Tinjauan Sistematis : Efektivitas Program Makan Gratis Pada Status Gizi Siswa Sekolah Dasar

No .	Judul Artikel dan Penulis	Metodologi	Negara Asal	Jenis Program Makan Gratis	Hasil Status Gizi
1	The Relationship between School Meals with Thinness and Stunting among Primary School Students, in Meket Wereda, Ethiopia: Comparing Schools with Feeding and Non-feeding Program (Demilew & Nigussie, 2020)	<i>Cross Sectional Study</i>	Ethiopia	Program makanan sekolah yang menyediakan bubur sereal yang diperkaya dengan minyak dan garam beryodium	Siswa yang tidak mendapatkan program makan gratis memiliki kemungkinan 2.6 kali lebih tinggi mengalami <i>wasting</i> dibanding siswa yang mendapatkan program makan gratis. Program makan gratis tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam prevalensi <i>stunting</i> .

No .	Judul Artikel dan Penulis	Metodologi	Negara Asal	Jenis Program Makan Gratis	Hasil Status Gizi
2	School feeding contributes to micronutrient adequacy of Ghanaian schoolchildren (A. R. Abizari dkk., 2014)	<i>Cross Sectional Study</i>	Ghana	Program makan siang di sekolah, yang disubsidi oleh pemerintah, berupa menu yang bervariasi yang termasuk campuran beras, kacang tanah, telur, daging, dan buah	Siswa yang mendapatkan program makan siang di sekolah memiliki asupan energi dan mikronutrien yang lebih tinggi, tetapi tidak ada perbedaan yang signifikan dalam status gizi secara keseluruhan. Program makan siang di sekolah berkontribusi secara signifikan pada asupan mikronutrien
3	School feeding program has resulted in improved dietary diversity, nutritional status and class attendance of school (Zenebe dkk., 2018)	<i>Cross Sectional Study</i>	Ethiopia	Program makanan sekolah yang menyediakan makan siang panas dengan gandum, jagung, atau kacang-kacangan	Siswa yang mendapat program makan siang di sekolah memiliki skor keragaman makanan yang lebih tinggi (5.8 ± 1.1), <i>Z score</i> indeks massa tubuh menurut usia anak (IMT/U) yang lebih tinggi (0.07 ± 0.93), <i>Z score</i> tinggi badan menurut umur anak (TB/U) yang lebih tinggi (-0.50 ± 0.86) dan lebih sedikit hari absen dari sekolah (1.3 ± 1.7) dibandingkan dengan siswa

No .	Judul Artikel dan Penulis	Metodologi	Negara Asal	Jenis Program Makan Gratis	Hasil Status Gizi
					yang tidak mendapat program makan siang.
4	Nutritional status of in-school children and its associated factors in Denkyemba District, eastern region, Ghana: comparing schools with feeding and non-school feeding policies (Kwabla dkk., 2018)	<i>Cross Sectional Study</i>	Ghana	Program makan gratis sekolah yang disediakan oleh pemerintah	Prevalensi <i>stunting</i> : 16.2% (sekolah dengan program makan siang) vs. 17.2% (sekolah tanpa program makan siang); prevalensi <i>wasting</i> : 9.3% (sekolah dengan program makan siang) vs. 4.6% (sekolah tanpa program makan siang)
5	Free school meals as an approach to reduce health inequalities among 10-12-year-old Norwegian children (Vik dkk., 2019b)	<i>Non-randomized study design</i>	Norwegia	Makan siang sekolah gratis dan sehat setiap hari selama satu tahun	Skor asupan makan sehat meningkat secara signifikan pada siswa yang mendapatkan makan siang gratis dibandingkan dengan siswa kontrol. Skor IMT/U juga meningkat secara signifikan pada siswa yang mendapatkan makan siang gratis dibandingkan dengan siswa kontrol.

No .	Judul Artikel dan Penulis	Metodologi	Negara Asal	Jenis Program Makan Gratis	Hasil Status Gizi
6	Gelli, Aurino, Folson, Arhinful, Adamba, Osei-Akoto, Masset, Watkins, Fernandes, Drake, & Alderman (2019) (Gelli dkk., 2019)	<i>Longitudinal cluster randomized control trial</i>	Ghana	Program Makan Siang Sekolah Ghana	Program makan gratis meningkatkan TB/U pada anak usia 5-8 tahun yang tinggal di rumah tangga yang hidup di bawah garis kemiskinan sebesar 0.22 SD. Program makan gratis tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap TB/U dan IMT/U pada anak usia 9-15 tahun.
7	A School Meals Program Implemented at Scale in Ghana Increases Height-for-Age during Midchildhood in Girls and in Children from Poor Households: A Cluster Randomized Trial (Vericker dkk., 2019)	<i>A quasi-experimental design and multivariate regression analysis</i>	Amerika Serikat	Program Makan Siang Sekolah Nasional yang menyediakan makan siang yang sesuai dengan standar nutrisi yang diperbarui	Skor IMT untuk anak laki-laki yang makan siang di sekolah meningkat sebesar 0,10 dibandingkan dengan 0,18 pada anak laki-laki yang tidak makan siang di sekolah. Tidak ada hubungan antara partisipasi dalam program makan siang sekolah dan skor IMT pada anak perempuan.
8	Impact of school meals on educational outcomes in Addis Ababa, Ethiopia	<i>Longitudinal study design and multistage stratified sampling design</i>	Ethiopia	Program Makan Siang Sekolah Addis Ababa	Studi ini menemukan bahwa TB/U meningkat secara signifikan di semua anak

No .	Judul Artikel dan Penulis	Metodologi	Negara Asal	Jenis Program Makan Gratis	Hasil Status Gizi
9	(Destaw dkk., 2022) Effectiveness of Fortified Mid-Day Meal in Reducing Anemia Among School Children in Dhenkanal, Odisha: A Quasi-Experimental Study (Mohapatra dkk., 2023)	<i>Quasi-experimental prepost non-equivalent group design (NEGD) with a matched control group.</i>	India	Program Makan Siang yang diperkaya dengan beras kernel yang difortifikasi atau bubuk mikronutrien	sekolah (P < 0.01). Peningkatan prevalensi siswa yang tidak anemia: 1,63 kali pada kelompok fotifikasi, 1,93 kali pada kelompok mikronutrien.
10	Intervention study on school meal habits in Norwegian 10-12-year-old children (Illøkken dkk., 2017)	<i>Non-randomized study design</i>	Norwegia	Program makan siang sekolah gratis yang disediakan oleh sekolah dasar di Aust-Agder, Norwegia	Skor makanan sehat meningkat secara signifikan pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah 6 bulan (p < 0.01). Perubahan skor makanan sehat sebagian besar disebabkan oleh peningkatan konsumsi buah (p < 0.01), sayuran (p < 0.01), dan selai ikan (p = 0.02).

No .	Judul Artikel dan Penulis	Metodologi	Negara Asal	Jenis Program Makan Gratis	Hasil Status Gizi
11	Nutritional Status of Mid-Day Meal Programme Beneficiaries: A Cross-sectional Study among Primary Schoolchildren in Kottayam District, Kerala, India (Jayalakshmi & Jissa, 2017)	Cross Sectional Study	India	Program Makan Siang Sekolah yang didanai oleh pemerintah India	Prevalensi <i>Composite Index of Anthropometric Failure</i> (CIAF) adalah 45.7%. Prevalensi <i>stunting</i> , <i>underweight</i> , dan <i>wasting</i> adalah 13.4% , 38.8% dan 30.7% masing-masing. Prevalensi <i>wasting</i> dan <i>severe underweight</i> secara signifikan lebih tinggi pada siswa yang memakan makan gratis secara tidak teratur/tidak pernah makan dibandingkan dengan siswa yang makan secara teratur.
12	Nutrient analysis of school lunches and anthropometric measures in a private and public school in Chennai, India (Bergman dkk., 2020)	Comparative study	India	Program Makan Siang Sekolah yang didanai oleh pemerintah dan swasta	Skor Z IMT/U di sekolah swasta: 0.05 ± 1.36 ; skor Z IMT/U di sekolah negeri: -0.91 ± 2.01 . Prevalensi <i>stunting</i> ringan di sekolah swasta: 23%; prevalensi <i>stunting</i> ringan di sekolah negeri: 32%. Total kalori yang dikonsumsi selama makan siang di sekolah swasta:

No .	Judul Artikel dan Penulis	Metodologi	Negara Asal	Jenis Program Makan Gratis	Hasil Status Gizi
					269±112; total kalori yang dikonsumsi selama makan siang di sekolah negeri: 463±234.

PEMBAHASAN

Efektivitas Program Makan Sekolah Gratis terhadap Status Gizi Anak

Hasil analisis tinjauan sistematis ini menunjukkan bahwa program makan gratis di sekolah secara umum meningkatkan status gizi anak-anak dengan meningkatkan variasi makanan dan mengurangi prevalensi *wasting*. Namun, dampaknya terhadap stunting tidak terlihat konsisten. Program ini juga berkontribusi pada skor IMT/U yang lebih baik dan peningkatan asupan makanan sehat, terutama menguntungkan anak-anak dari latar belakang sosial ekonomi yang lebih rendah. Hasil ini konsisten dengan penelitian di Nigeria yang menunjukkan bahwa program makan gratis sekolah dapat berkontribusi pada peningkatan asupan gizi penting seperti protein, zat besi, seng, kalsium, dan vitamin A dan C, sehingga dapat memperbaiki status gizi anak-anak secara keseluruhan. (Zailani dkk., 2023). Temuan ini selaras dengan teori yang lebih luas tentang penentu sosial kesehatan, yang menyoroti bagaimana akses ke makanan bergizi dapat mempengaruhi hasil kesehatan, terutama untuk anak-anak dari latar belakang sosial ekonomi yang lebih rendah (Silva dkk., 2023).

Peningkatan Status Gizi dan Variasi Makanan

Penyediaan makan gratis di sekolah memberikan siswa berbagai pilihan makanan bergizi, termasuk buah-buahan, sayuran, dan biji-bijian utuh (Hayes dkk., 2018). Program ini juga memberikan lebih dari sepertiga asupan harian yang direkomendasikan untuk protein, vitamin A dan C, serta zink, sehingga dapat meningkatkan asupan gizi (Ayogu dkk., 2018). Selain itu, program ini juga meningkatkan keragaman dalam menu makan siang dan dalam pola makan harian anak-anak (A.R. Abizari et al., 2021). Penelitian lain menekankan bahwa menyediakan makanan sehat gratis untuk semua anak sekolah dapat secara signifikan meningkatkan asupan gizi dan meningkatkan kesetaraan kesehatan. Dengan memastikan akses ke berbagai pilihan makanan bergizi, termasuk buah-buahan, sayuran, dan biji-bijian, program ini mendukung keragaman makanan anak-anak dan memenuhi kebutuhan nutrisi penting. Pendekatan ini sejalan dengan teori keadilan sosial dan kesetaraan, menganjurkan akses yang sama ke sumber daya yang berkontribusi pada hasil kesehatan yang lebih baik untuk semua anak, terlepas dari status sosial ekonomi (Bean dkk., 2023).

Penurunan Prevalensi *Wasting*

Berdasarkan hasil analisis tinjauan sistematis ini, terdapat bukti yang menunjukkan bahwa program makan gratis dapat memiliki dampak positif dalam mengurangi prevalensi *wasting* pada siswa sekolah dasar. Penelitian tentang program makan siang gratis di berbagai negara, termasuk India, Kirgistan, dan Korea Selatan, telah menunjukkan efek positif terhadap pendaftaran sekolah, tingkat kehadiran, dan hasil kesehatan siswa (Baek dkk., 2019a; Kaur, 2021; Martin dkk., 2024; Muktarbek kyzy, 2019). Penyediaan makanan gratis telah dikaitkan dengan peluang dan tingkat ketidakhadiran sekolah yang lebih rendah, serta penurunan prevalensi *wasting* di antara siswa (Muktarbek kyzy, 2019).

Namun, ketika membahas efektivitas program ini terhadap stunting, temuan menunjukkan ketidakkonsistenan yang penting untuk dicermati. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap hal ini: (1) Status Gizi dan Keanekaragaman Makanan: Penelitian yang dilakukan di Ethiopia Selatan mengidentifikasi korelasi yang signifikan antara stunting pada anak-anak sekolah dasar dan variabel seperti tingkat pendidikan, keragaman makanan, usia anak, jumlah anggota keluarga, dan struktur keluarga. Temuan ini sejalan dengan konsep siklus kehidupan yang menekankan pentingnya gizi pada 1000 hari pertama kehidupan. Hal ini menunjukkan bahwa status gizi dan variasi makanan yang dikonsumsi oleh anak-anak dapat secara signifikan mempengaruhi efektivitas program makan gratis di sekolah dalam mengurangi stunting (Argaw dkk., 2022b). (2) Kondisi Sosial Ekonomi: studi telah menunjukkan adanya korelasi antara kerawanan pangan, konsumsi gizi yang tidak memadai, gangguan

pertumbuhan, dan prestasi akademik yang buruk, setelah disesuaikan dengan variabel sosial ekonomi. Ini menyiratkan bahwa faktor sosial ekonomi dapat berkontribusi pada efek yang tidak konsisten dari program makan gratis pada stunting (Grantham-McGregor, 2005).

Peningkatan Skor Indeks Massa Tubuh (IMT)

Dampak positif dari program ini juga terlihat pada peningkatan skor IMT/U, yang menunjukkan perbaikan kesehatan antropometrik pada anak-anak penerima program. Penelitian di Georgia mencatat peningkatan perkiraan persentil IMT sekitar 0,085 standar deviasi yang sebanding dengan kenaikan berat badan sekitar 0.85kg untuk seorang siswa dengan tinggi badan rata-rata. Temuan ini sejalan dengan teori yang menekankan peran nutrisi dalam perkembangan anak dan hasil kesehatan, menyoroti pentingnya akses ke makanan sehat di sekolah untuk meningkatkan IMT dan kesejahteraan secara keseluruhan (Davis dkk., 2024). Penelitian di pedesaan China menemukan bahwa partisipasi awal dalam program tersebut berdampak positif secara signifikan terhadap hasil kognitif dan kesehatan anak-anak seiring waktu menunjukkan kemungkinan efek jangka panjang terhadap skor IMT (Fang & Zhu, 2022). Selain itu, pengenalan program sarapan sekolah gratis di Norwegia dikaitkan dengan tingkat pendidikan dan pendapatan yang lebih tinggi, yang memberikan dampak positif pada hasil kesehatan jangka panjang, seperti skor IMT (Bütikofer dkk., 2018). Sebuah penelitian yang dilakukan di Ethiopia mengungkapkan adanya korelasi yang menguntungkan antara program makan gratis di sekolah dan perubahan dalam skor Z IMT/U, yang

menunjukkan pengaruh positif terhadap IMT di kalangan anak-anak sekolah dasar (Mohammed dkk., 2023b).

Penurunan Prevalensi Anemia dengan Fortifikasi Makanan

Studi yang dilakukan oleh Mohapatra et al. (2023) menunjukkan bahwa intervensi program makan sekolah yang menggunakan kernel beras yang diperkaya atau bubuk mikronutrien telah menghasilkan penurunan yang signifikan dalam prevalensi anemia serta peningkatan kadar hemoglobin di kalangan siswa (Mohapatra dkk., 2023). Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi makanan yang diperkaya dalam program makan sekolah gratis dapat menjadi pendekatan yang efektif dalam mengatasi masalah anemia di kalangan anak-anak.

Penelitian serupa yang dilakukan di Uganda juga mendapati bahwa penyediaan berbagai makanan yang diperkaya mikronutrien dalam program makanan sekolah gratis, mampu mengurangi prevalensi anemia pada remaja putri yang sedang menempuh pendidikan dasar, wanita dewasa, serta anak-anak prasekolah. Program makan gratis di sekolah tersebut menyediakan makanan dalam bentuk bubur yang terbuat dari campuran jagung dan kedelai yang diperkaya, bersama dengan kacang-kacangan serta tepung jagung atau nasi, yang disajikan di sekolah (Adelman dkk., 2019). Mengintegrasikan makanan yang diperkaya ke dalam program makan gratis dapat menjadi strategi yang efektif untuk memerangi anemia, selaras dengan teori fortifikasi makanan sebagai intervensi kesehatan masyarakat untuk meningkatkan status gizi dan mengurangi kekurangan

mikronutrien (Ramaswamy dkk., 2022).

Dampak Jangka Panjang Program pada Prestasi Akademis

Selain berpengaruh terhadap status gizi anak, program ini juga memainkan peran penting dalam mendukung kinerja akademis anak-anak. Tinjauan sistematis ini menemukan bahwa program makan sekolah Addis Ababa secara signifikan meningkatkan hasil pendidikan dengan meningkatkan skor akademik, pendaftaran, dan kehadiran, sekaligus mengurangi kelaparan di sekolah (Destaw dkk., 2022). Temuan ini sejalan dengan penelitian di Amerika Serikat yang menunjukkan bahwa program ini dapat meningkatkan kehadiran harian di sekolah sebesar 0,24% dan meningkatkan kemampuan membaca siswa Hispanik sebesar 0,055 standar deviasi (Andreyyeva & Sun, 2021). Di India, paparan jangka panjang terhadap program makan siang terbukti memiliki dampak positif pada prestasi akademik, terutama pada nilai matematika dan membaca siswa sekolah dasar (Chakraborty & Jayaraman, 2019). Teori yang terkait dengan ini termasuk Hierarki Kebutuhan Maslow, yang menyatakan bahwa kebutuhan dasar seperti nutrisi harus dipenuhi agar fungsi tingkat yang lebih tinggi seperti proses pembelajaran terjadi, dan Teori Pembelajaran Sosif, yang menunjukkan bahwa perilaku dan hasil positif dapat dimodelkan dan diperkuat melalui lingkungan pendidikan yang mendukung (Grace L. Demerin, 2023).

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Program

Variasi dalam hasil antar negara menyiratkan bahwa efektivitas program sering tergantung pada konteks implementasinya.

Keberhasilan implementasi program makan siang sekolah gratis dipengaruhi oleh interaksi yang kompleks antara faktor ekonomi, sosial dan budaya, kebijakan dan tata kelola, serta faktor pendidikan dan kesehatan dari suatu negara. Faktor-faktor ini meliputi pertimbangan anggaran, persepsi tentang penerimaan dan kelayakan, serta upaya advokasi kebijakan (Baek et al., 2019b; Hock et al., 2022; Jessiman et al., 2023e; Turner et al., 2019c).

Tantangan dalam Pelaksanaan Program

Tantangan utama dalam melaksanakan kolaborasi lintas sektoral untuk program makanan sekolah gratis meliputi koordinasi antar pemangku kepentingan di berbagai tingkat intervensi, penyelarasan tujuan dan nilai bersama, serta keselarasan agenda sektoral yang berbeda sejak awal (Desjardins dkk., 2023; Tooher dkk., 2017; Warner, 2015). Akhirnya, kebijakan pemerintah menjadi kunci dalam keberhasilan kolaborasi ini dengan menyediakan dana, menentukan cakupan kerjasama, dan memengaruhi dukungan yang diberikan kepada sekolah (Pelletier dkk., 2016, 2017; Verguet dkk., 2023).

KESIMPULAN

Tinjauan sistematis ini memberikan bukti kuat tentang efektivitas program makan gratis di sekolah dalam meningkatkan status gizi siswa sekolah dasar di berbagai negara. Program ini secara signifikan meningkatkan keragaman makanan, menurunkan prevalensi *wasting*, dan berkontribusi pada peningkatan skor IMT/U serta menurunkan prevalensi anemia melalui makanan fortifikasi. Meskipun program ini menunjukkan hasil yang menjanjikan,

pengaruhnya terhadap stunting tidak selalu konsisten dan memerlukan penyelidikan lebih lanjut untuk memahami faktor-faktor yang berkontribusi pada ketidakkonsistenan ini. Untuk mencapai hasil yang optimal, program perlu disesuaikan dengan kondisi setempat dan melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah, sekolah, dan masyarakat.

Penting untuk mempromosikan program makan gratis di sekolah sebagai intervensi strategis untuk mengatasi kekurangan gizi, terutama di negara berkembang. Untuk meningkatkan efektivitas program, perlu ada upaya untuk memperkuat kolaborasi lintas sektor, meningkatkan kualitas dan keragaman makanan yang disediakan, dan menangani faktor-faktor yang berkontribusi pada stunting, seperti akses terhadap layanan kesehatan dan pendidikan gizi. Diperlukan juga penyesuaian program agar sesuai dengan kebutuhan dan konteks lokal. Penelitian lebih lanjut mengenai dampak jangka panjang dari program ini, termasuk pada hasil pendidikan dan kesehatan, sangat dibutuhkan. Dengan memahami faktor-faktor yang berkontribusi pada kesuksesan program, kita dapat secara efektif meningkatkan kualitas hidup anak-anak dan membangun masa depan yang lebih sehat.

DAFTAR PUSTAKA

Abizari, A. R., Buxton, C., Kwara, L., Mensah-Homiah, J., Armar-Klemesu, M., & Brouwer, I. D. (2014). School feeding contributes to micronutrient adequacy of Ghanaian schoolchildren. *British Journal of Nutrition*, 112(6), 1019-1033.

- <https://doi.org/10.1017/S0007114514001585>
- Abizari, A.-R., Ali, Z., Abdulai, S. A., Issah, F., & Frimpomaa, N. A. (2021). Free Senior High School Lunch Contributes to Dietary Quality of Nonresidential Students in Ghana. *Food and Nutrition Bulletin*, 42(1), 65-76. <https://doi.org/10.1177/0379572120970828>
- Adelman, S., Gilligan, D. O., Konde-Lule, J., & Alderman, H. (2019). School feeding reduces anemia prevalence in adolescent girls and other vulnerable household members in a cluster randomized controlled trial in Uganda. *Journal of Nutrition*, 149(4), 659-666. <https://doi.org/10.1093/jn/nxy305>
- Ali, M. S., Kassahun, C. W., Wubneh, C. A., Mekonen, E. G., & Workneh, B. S. (2022). Applied nutritional investigation Determinants of undernutrition among private and public primary school children: A comparative cross-sectional study toward nutritional transition in northwest Ethiopia. *Nutrition*, 96. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111575>
- Andreyeva, T., & Sun, X. (2021). Universal school meals in the us: What can we learn from the community eligibility provision? *Nutrients*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/nu13082634>
- Annan, R. A., Apprey, C., Asamoah-Boakye, O., Okonogi, S., Yamauchi, T., & Sakurai, T. (2019). The relationship between dietary micronutrients intake and cognition test performance among school-aged children in government-owned primary schools in Kumasi metropolis, Ghana. *Food Science & Nutrition*, 7(9), 3042-3051. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1162>
- Annan, R. A., Apprey, C., Asamoah-Boakye, O., Okonogi, S., Yamauchi, T., & Sakurai, T. (2019). The relationship between dietary micronutrients intake and cognition test performance among school-aged children in government-owned primary schools in Kumasi metropolis, Ghana. *Food Science and Nutrition*, 7(9), 3042-3051. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1162>
- Argaw, D., Hussen Kabthymmer, R., Endale, T., Wudneh, A., Daniel Meshesha, M., Tadesse Hirbu, J., Bayisa, Y., Abebe, L., Tilahun, R., Aregawi, S., Temesgen Alemu, K., & Molla, W. (2022a). Stunting and associated factors among primary school children in Ethiopia: School-based cross-sectional study. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 17. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2022.100451>
- Argaw, D., Hussen Kabthymmer, R., Endale, T., Wudneh, A., Daniel Meshesha, M., Tadesse Hirbu, J., Bayisa, Y., Abebe, L., Tilahun, R., Aregawi, S., Temesgen Alemu, K., & Molla, W. (2022b). Stunting and associated factors among primary school children in Ethiopia: School-based cross-sectional study. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 17. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2022.100451>

- Asigbee, F. M., Whitney, S. D., & Peterson, C. E. (2018). The Link Between Nutrition and Physical Activity in Increasing Academic Achievement. *Journal of School Health*, 88(6), 407-415. <https://doi.org/10.1111/josh.12625>
- Ayogu, R. N. B., Eme, P. E., Anyaegbu, V. C., Ene-Obong, H. N., & Amazigo, U. V. (2018). Nutritional value of school meals and their contributions to energy and nutrient intakes of rural school children in Enugu and Anambra States, Nigeria. *BMC Nutrition*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s40795-018-0216-0>
- Baek, D., Choi, Y., & Lee, H. (2019a). Universal welfare may be costly: Evidence from school meal programs and student fitness in South Korea. *Sustainability (Switzerland)*, 11(5). <https://doi.org/10.3390/su11051290>
- Cohen, J. F. W., Hecht, A. A., McLoughlin, G. M., Turner, L., & Schwartz, M. B. (2021a). Universal school meals and associations with student participation, attendance, academic performance, diet quality, food security, and body mass index: A systematic review. *Nutrients*, 13(3), 1-41. <https://doi.org/10.3390/nu13030911>
- Cohen, J. F. W., Hecht, A. A., McLoughlin, G. M., Turner, L., & Schwartz, M. B. (2021b). Universal school meals and associations with student participation, attendance, academic performance, diet quality, food security, and body mass index: A systematic review. *Nutrients*, 13(3), 1-41. <https://doi.org/10.3390/nu13030911>
- Crookston, B. T., Dearden, K. A., Alder, S. C., Porucznik, C. A., Stanford, J. B., Merrill, R. M., Dickerson, T. T., & Penny, M. E. (2011). Impact of early and concurrent stunting on cognition. *Maternal and Child Nutrition*, 7(4), 397-409. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2010.00255.x>
- Davis, W., Kreisman, D., & Musaddiq, T. (2024). THE EFFECT OF UNIVERSAL FREE SCHOOL MEALS ON CHILD BMI. *Education Finance and Policy*, 19(3), 461-491. https://doi.org/10.1162/edfp_a_00409
- Demilew, Y. M., & Nigussie, A. A. (2020). The relationship between school meals with thinness and stunting among primary school students, in Meket Wereda, Ethiopia: Comparing schools with feeding and non-feeding program. *BMC Nutrition*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40795-020-00358-3>
- Desjardins, F., Ouedraogo, S., & Tremblay, P.-A. (2023). The Multi-Scalar Reality in the Governance of NPOs and EÉSS in School Feeding: The Key Role of Expressing a Common Goal to Rally Stakeholders | La réalité multiscalaire dans la gouvernance des OSBL et EÉSS en alimentation scolaire: le rôle clé de l'expres. *Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research*, 14(2). <https://doi.org/10.29173/cjnser678>
- Destaw, Z., Wencheke, E., Kidane, S., Endale, M., Challa, Y., Tiruneh, M., Tamrat, M.,

- Samson, H., Shaleka, D., & Ashenafi, M. (2022). Impact of school meals on educational outcomes in Addis Ababa, Ethiopia. *Public Health Nutrition*, 25(9), 2614-2624. <https://doi.org/10.1017/S1368980022000799>
- Fang, G., & Zhu, Y. (2022). Long-term impacts of school nutrition: Evidence from China's school meal reform. *World Development*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105854>
- Fanjiang, G., & Kleinman, R. E. (2007). Nutrition and performance in children. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 10(3), 342-347. <https://doi.org/10.1097/MCO.0b013e3280523a9e>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2023). The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Dalam *The State of Food Security and Nutrition in the World 2023*. FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO; <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
- Gelli, A., Aurino, E., Folson, G., Arhinful, D., Adamba, C., Osei-Akoto, I., Masset, E., Watkins, K., Fernandes, M., Drake, L., & Alderman, H. (2019). A school meals program implemented at scale in Ghana increases height-for-age during midchildhood in girls and in children from poor households: A cluster randomized trial. *Journal of Nutrition*, 149(8), 1434-1442. <https://doi.org/10.1093/jn/nxz079>
- Grace L. Demerin, M. (2023). Effect of School-Based Feeding Program Implementation of Elementary Schools on Learners' Academic Performance. *International Journal of Research Publications*, 120(1). <https://doi.org/10.47119/IJR.P1001201320234484>
- Grantham-McGregor, S. (2005). Can the provision of breakfast benefit school performance? *Food and Nutrition Bulletin*, 26(2 SUPPL. 2). <https://doi.org/10.1177/15648265050262s204>
- Hayes, D., Contento, I. R., & Weekly, C. (2018). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Society for Nutrition Education and Behavior, and School Nutrition Association: Comprehensive Nutrition Programs and Services in Schools. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 118(5), 913-919. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.03.005>
- Hecht, A. A., Pollack Porter, K. M., & Turner, L. (2020). Impact of the community eligibility provision of the healthy, hunger-free kids act on student nutrition, behavior, and academic outcomes: 2011-2019. *American Journal of Public Health*, 110(9), 1405-1410. <https://doi.org/10.2105/AJPH.H.2020.305743>
- Hock, K., Barquera, S., Corvalán, C., Goodman, S., Sacks, G., Vanderlee, L., White, C. M., White, M., & Hammond, D. (2022). Awareness of and Participation in School Food Programs in Youth from Six Countries. *Journal of Nutrition*, 152, 85S-97S. <https://doi.org/10.1093/jn/nxac052>
- Illøkken, K. E., Bere, E., Øverby, N. C., Høiland, R., Petersson, K. O., & Vik, F. N. (2017). Intervention study on school

- meal habits in Norwegian 10-12-year-old children. *Scandinavian Journal of Public Health*, 45(5), 485-491. <https://doi.org/10.1177/1403494817704108>
- Ismail, M. R., Gilliland, J. A., Matthews, J. I., & Battram, D. S. (2021). Process evaluation of the Centrally Procured School Food Program (CPSFP) in Ontario, Canada: School-level perspectives. *Health Education Research*, 36(5), 554-567. <https://doi.org/10.1093/her/cyab023>
- Jacksaint, S., & Johana Elizabeth, V. (2020). Anthropometric nutritional status, socioeconomic status and academic performance in school children aged 6 to 12 years. *Nutricion Clinica y Dietetica Hospitalaria*, 40(1), 74-81. <https://doi.org/10.12873/401saintila>
- Jayalakshmi, R., & Jissa, V. T. (2017). Nutritional status of Mid-Day Meal programme beneficiaries: A cross-sectional study among primary schoolchildren in Kottayam district, Kerala, India. *Indian journal of public health*, 61(2), 86-91. https://doi.org/10.4103/ijph.IJPH_320_15
- Jessiman, P. E., Carlisle, V. R., Breheny, K., Campbell, R., Jago, R., Robinson, M., Strong, S., & Kidger, J. (2023a). A qualitative process evaluation of universal free school meal provision in two London secondary schools. *BMC Public Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15082-3>
- Mohammed, B., Belachew, T., Kedir, S., & Abate, K. H. (2023a). Effect of school feeding program on body mass index of primary school adolescents in Addis Ababa, Ethiopia: A prospective cohort study. *Frontiers in Nutrition*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1026436>
- Mohammed, B., Belachew, T., Kedir, S., & Abate, K. H. (2023b). Effect of school feeding program on body mass index of primary school adolescents in Addis Ababa, Ethiopia: A prospective cohort study. *Frontiers in Nutrition*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1026436>
- Mohapatra, M. K., Pradhan, A., Tiwari, D., Yunus, S., Patro, B. K., Behera, B. K., Sahu, S., Bhatia, V., Bhattacharya, S., Paithankar, P., & Dutta, A. (2023). Effectiveness of Fortified Mid-Day Meal in Reducing Anemia Among School Children in Dhenkanal, Odisha: A Quasi-Experimental Study. *Food and Nutrition Bulletin*, 44(2), 79-87. <https://doi.org/10.1177/03795721231172253>
- Muktarbek kyzy, A. (2019). School attendance: demographic differences and the effect of a primary school meal programme in Kyrgyzstan. *Educational Research and Evaluation*, 25(7-8), 381-411. <https://doi.org/10.1080/13803611.2020.1862677>
- Parnham, J. C., Chang, K., Millett, C., Lavery, A. A., von Hinke, S., Pearson-Stuttard, J., de Vocht, F., White, M., & Vamos, E. P. (2022). The Impact of the Universal Infant Free School Meal Policy on Dietary Quality in English and Scottish Primary School Children: Evaluation of a Natural Experiment.

- Nutrients*, 14(8).
<https://doi.org/10.3390/nu14081602>
- Pelletier, J. E., Laska, M. N., MacLehose, R., Nelson, T. F., & Nanney, M. S. (2016). State-level trends and correlates for cross-sector collaboration on school nutrition and physical education activities, 2000-2012. *Preventing Chronic Disease*, 13(7).
<https://doi.org/10.5888/pcd13.160032>
- Pelletier, J. E., Laska, M. N., MacLehose, R., Nelson, T. F., & Nanney, M. S. (2017). Evidence-based policies on school nutrition and physical education: Associations with state-level collaboration, obesity, and socio-economic indicators. *Preventive Medicine*, 99, 87-93.
<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.02.005>
- Ramaswamy, G., Yadav, K., Goel, A. D., Yadav, V., Arora, S., Vohra, K., Khanam, A., & Kant, S. (2022). Effect of iron-fortified rice on the hemoglobin level of the individuals aged more than six months: A meta-analysis of controlled trials. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 11(12), 7527-7536.
https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_409_22
- Roberts, M., Tolar-Peterson, T., Reynolds, A., Wall, C., Reeder, N., & Rico Mendez, G. (2022). The Effects of Nutritional Interventions on the Cognitive Development of Preschool-Age Children: A Systematic Review. *Nutrients*, 14(3).
<https://doi.org/10.3390/nu14030532>
- Schirm, A. L., & Kirkendall, N. J. (2012). Using American Community Survey data to expand access to the School Meals Programs. Dalam *Using American Community Survey Data to Expand Access to the School Meals Programs*.
<https://doi.org/10.17226/13409>
- Silva, L., Malcolm, A., Cooklin Urbano, S., Couzens, L., Clark, E., & Dyakova, M. (2023). Impact of universal free school meals on health and equity: international policy scoping review. *European Journal of Public Health*, 33(Supplement_2).
<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad160.1085>
- Spill, M. K., Trivedi, R., Thoenig, R. C., Balalian, A. A., Schwartz, M. B., Gundersen, C., Odoms-Young, A., Racine, E. F., Foster, M. J., Davis, J. S., Davis, J. S., & MacFarlane, A. J. (2024). Universal Free School Meals and School and Student Outcomes: A Systematic Review. *JAMA network open*, 7(8), e2424082.
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.24082>
- Toohar, R., Collins, J., Braunack-Mayer, A., Burgess, T., Skinner, S. R., O'Keefe, M., Watson, M., & Marshall, H. S. (2017). Intersectoral collaboration to implement schoolbased health programmes: Australian perspectives. *Health Promotion International*, 32(2), 312-321.
<https://doi.org/10.1093/heapro/dav120>
- Turner, L., Guthrie, J. F., & Ralston, K. (2019a). Community eligibility and other provisions for universal free meals at school: Impact on student breakfast and lunch

- participation in California public schools. *Translational Behavioral Medicine*, 9(5), 931-941.
<https://doi.org/10.1093/tbm/ibz090>
- UNICEF, WHO, & World Bank Group. (2023). *Levels and trends in child malnutrition*.
- Velardo, S., Fane, J., Jong, S., & Watson, M. (2020). Nutrition and Learning in the Australian Context. Dalam *Health and Education Interdependence* (hlm. 159-177). Springer Singapore.
https://doi.org/10.1007/978-981-15-3959-6_9
- Verguet, S., Gautam, P., Ali, I., Husain, A., Meyer, S., Burbano, C., Lloyd-Evans, E., Coco, M., Mphangwe, M., Saka, A., Bundy, D. A. P., & Angrist, N. (2023). Investing in school systems: Conceptualising returns on investment across the health, education and social protection sectors. *BMJ Global Health*, 8(12).
<https://doi.org/10.1136/bmjgh-2023-012545>
- Vik, F. N., Van Lippevelde, W., & Øverby, N. C. (2019b). Free school meals as an approach to reduce health inequalities among 10-12-year-old Norwegian children. *BMC Public Health*, 19(1).
<https://doi.org/10.1186/s12889-019-7286-z>
- Warner, M. E. (2015). Profiting from public value? The case of social impact bonds. Dalam *Creating Public Value in Practice: Advancing the Common Good in a Multi-Sector, Shared-Power, No-One-Wholly-in-Charge World*.
<https://doi.org/10.1201/b18116>
- Zailani, H., Owolabi, O. A., & Sallau, A. B. (2023). Contribution of school meals to the recommended nutrient and energy intake of children enrolled in the National Homegrown School Feeding Program in Zaria, Nigeria. *Archives de Pediatrie*, 30(7), 471-476.
<https://doi.org/10.1016/j.arcped.2023.07.004>
- Zenebe, M., Gebremedhin, S., Henry, C. J., & Regassa, N. (2018). School feeding program has resulted in improved dietary diversity, nutritional status and class attendance of school children. *Italian Journal of Pediatrics*, 44(1).
<https://doi.org/10.1186/s13052-018-0449-1>
- Zuercher, M. D., Cohen, J. F. W., Hecht, C. E., Hecht, K., Ritchie, L. D., & Gosliner, W. (2022). Providing School Meals to All Students Free of Charge during the COVID-19 Pandemic and Beyond: Challenges and Benefits Reported by School Foodservice Professionals in California. *Nutrients*, 14(18).
<https://doi.org/10.3390/nu14183855>
- Zuercher, M. D., Orta-Aleman, D., Cohen, J. F. W., Hecht, C. A., Hecht, K., Polacsek, M., Patel, A. I., Ritchie, L. D., & Gosliner, W. (2024). The Benefits and Challenges of Providing School Meals during the First Year of California's Universal School Meal Policy as Reported by School Foodservice Professionals. *Nutrients*, 16(12).
<https://doi.org/10.3390/nu16121812>