

PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS DI INDONESIA: SYSTEMATIC REVIEW MENGENAI PANGAN DAN GIZI

The Free Nutritious Meal Program In Indonesia: A Systematic Review Of Food And Nutrition Perspectives

Ramadhanti Viozani¹, Asmar Yulastri*².

^{1,2}Universitas Negeri Padang

e-mail: Yun064@fpp.unp.ac.id

ABSTRACT

This study aims to synthesize scientific evidence on food quality, children's nutritional status, and the sustainability of nutrition interventions in Indonesia using a systematic literature review approach. A total of 11 national and international articles published between 2019 and 2025 were selected based on relevance to child nutrition programs and the availability of empirical data on food quality, determinants of nutritional status, and local food innovations. The data were analyzed thematically to identify key findings and implementation gaps. The results indicate that spatial disparities and socio-economic factors, particularly maternal education, sanitation access, and household purchasing power, are major determinants influencing children's nutritional status. In addition, local resource-based food innovations, such as locally produced therapeutic foods and nutrient-dense local ingredients, show strong potential to improve dietary quality and support the sustainability of nutrition programs. Therefore, the implementation of the Free Nutritious Meal Program should be supported by evidence-based food quality standards, strengthening of local food systems, and adaptive intervention strategies to achieve long-term improvements in children's nutritional status in Indonesia.

Keyword: *Child Nutrition, Food Quality, School Feeding Program, Program Sustainability, Indonesia.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis bukti ilmiah mengenai kualitas pangan, status gizi anak, dan keberlanjutan intervensi gizi di Indonesia melalui pendekatan *systematic literature review*. Sebanyak 11 artikel ilmiah nasional dan internasional yang dipublikasikan pada rentang tahun 2019–2025 dipilih berdasarkan kriteria relevansi topik, keterkaitan dengan program gizi anak, serta ketersediaan data empiris mengenai kualitas pangan, determinan status gizi, dan inovasi pangan berbasis lokal. Analisis dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi pola temuan utama dan kesenjangan implementasi. Hasil kajian menunjukkan bahwa ketimpangan spasial, faktor sosial ekonomi terutama pendidikan ibu, akses sanitasi, dan daya beli rumah tangga menjadi determinan dominan yang mempengaruhi status gizi anak. Selain itu, inovasi pangan berbasis sumber daya lokal, seperti pengembangan pangan terapeutik lokal dan pemanfaatan bahan pangan bernutrisi tinggi, memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas konsumsi sekaligus mendukung keberlanjutan program gizi. Dengan demikian, implementasi Program Makan Bergizi Gratis perlu didukung oleh standar kualitas pangan berbasis bukti, penguatan sistem pangan lokal, serta strategi intervensi yang adaptif terhadap kondisi wilayah agar mampu memberikan dampak jangka panjang terhadap perbaikan gizi anak di Indonesia.

Kata kunci: Gizi anak, kualitas pangan, program makan sekolah, keberlanjutan program, Indonesia.

How to Cite: Ramadhanti viozani¹, Asmar Yulastri². 2025. Program Makan Bergizi Gratis di Indonesia: Systematic Review Mengenai Pangan dan Gizi. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol 6 (3): pp. 608-614, DOI: 10.24036/jptbt.v6i3.27147



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author

PENDAHULUAN

Permasalahan gizi anak hingga saat ini masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia. Kondisi tersebut tercermin dari masih tingginya prevalensi stunting, kekurangan gizi, serta defisiensi mikronutrien pada kelompok usia anak. Dampak dari permasalahan gizi tidak hanya terlihat pada pertumbuhan fisik, tetapi juga berpengaruh terhadap perkembangan kognitif, daya tahan tubuh, serta produktivitas individu pada masa dewasa. Organisasi Kesehatan Dunia dan United Nations Children's Fund menegaskan bahwa malnutrisi pada masa kanak-kanak merupakan salah satu faktor utama yang menghambat pembangunan sumber daya manusia dan berkontribusi terhadap keberlanjutan siklus kemiskinan antargenerasi (WHO & UNICEF, 2021).

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia untuk mengatasi permasalahan gizi anak, antara lain melalui program suplementasi zat gizi, penguatan layanan kesehatan ibu dan anak, serta pelaksanaan intervensi berbasis pangan. Meskipun demikian, ketimpangan status gizi anak masih ditemukan di berbagai wilayah, yang menunjukkan bahwa dampak intervensi tersebut belum sepenuhnya merata. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa status gizi anak sangat dipengaruhi oleh determinan sosial ekonomi, seperti tingkat pendidikan orang tua, akses terhadap layanan kesehatan, kondisi sanitasi lingkungan, serta ketahanan pangan rumah tangga (Smith & Koleva, 2020). Selain itu, perbedaan karakteristik wilayah, khususnya antara daerah perkotaan dan perdesaan, turut memperkuat disparitas status gizi anak antarwilayah di Indonesia (Putri & Nugroho, 2022).

Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, pemerintah Indonesia memperkenalkan Program Makan Bergizi Gratis sebagai salah satu kebijakan strategis nasional. Program ini bertujuan meningkatkan akses anak terhadap makanan bergizi, dengan sasaran utama anak usia sekolah dan kelompok rentan. Program makan bergizi di sekolah telah banyak diterapkan di berbagai negara dan dilaporkan mampu meningkatkan asupan energi serta zat gizi anak. Selain itu, program tersebut juga berkontribusi terhadap peningkatan kehadiran di sekolah dan konsentrasi belajar siswa (Jones et al., 2021). Oleh karena itu, Program Makan Bergizi Gratis diharapkan dapat menjadi instrumen penting dalam mendukung upaya perbaikan status gizi anak di Indonesia.

Namun demikian, keberhasilan Program Makan Bergizi Gratis tidak hanya ditentukan oleh cakupan penerima manfaat atau jumlah makanan yang disediakan. Aspek kualitas makanan yang diberikan juga memiliki peranan yang sangat penting. Kualitas makanan mencakup kecukupan zat gizi makro dan mikro, keamanan pangan, serta daya terima anak sebagai konsumen. FAO dan WHO (2019) menekankan bahwa kualitas makanan dan keberlanjutan sistem pangan merupakan komponen utama dalam intervensi gizi yang efektif. Program gizi yang hanya menitikberatkan pada kuantitas tanpa memperhatikan kualitas, keragaman, dan keberlanjutan pangan berpotensi menghasilkan dampak yang terbatas terhadap perbaikan status gizi anak.

Berbagai studi menunjukkan bahwa permasalahan gizi anak di Indonesia bersifat kompleks dan multidimensional. Ketimpangan spasial, kondisi sosial ekonomi, serta determinan kesehatan lainnya saling berinteraksi dalam memengaruhi status gizi anak. Oleh karena itu, pendekatan intervensi yang bersifat seragam berisiko kurang efektif apabila tidak mempertimbangkan konteks wilayah dan karakteristik lokal (Putri & Nugroho, 2022). Di sisi lain, inovasi pangan bergizi berbasis sumber daya lokal menunjukkan potensi besar dalam mendukung keberlanjutan program gizi. Inovasi tersebut mencakup pengembangan pangan berbasis mikroalga serta pangan terapeutik dan suplementer siap konsumsi, yang dinilai mampu meningkatkan kualitas gizi makanan sekaligus memperkuat ketahanan pangan dan mengurangi ketergantungan pada produk impor (Hartanto & Lestari, 2023; Santoso et al., 2024).

Meskipun telah banyak penelitian yang membahas kualitas pangan, status gizi anak, maupun inovasi pangan secara terpisah, kajian yang mengintegrasikan ketiga aspek tersebut dalam konteks implementasi Program Makan Bergizi Gratis di Indonesia masih terbatas. Padahal, pemahaman yang komprehensif mengenai keterkaitan antara kualitas makanan, determinan status gizi anak, serta keberlanjutan sistem pangan sangat penting untuk mendukung efektivitas program gizi nasional. Oleh karena itu, kajian *systematic literature review* ini bertujuan untuk mensintesis bukti ilmiah terkini mengenai kualitas pangan, status gizi anak, dan keberlanjutan intervensi gizi di Indonesia. Kajian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan penelitian yang ada serta memberikan rekomendasi berbasis bukti bagi pengembangan dan implementasi Program Makan Bergizi Gratis yang lebih efektif, tepat sasaran, dan berkelanjutan.

BAHAN DAN METODA

Penelitian ini menggunakan desain *systematic literature review* (SLR) untuk mengkaji secara sistematis literatur ilmiah yang membahas kualitas makanan dan gizi anak di Indonesia. Proses kajian meliputi tahap identifikasi, seleksi, pembacaan kritis, dan sintesis artikel ilmiah yang relevan. Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data Google Scholar dan ScienceDirect.

Artikel yang disertakan dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yaitu artikel yang membahas status gizi anak, kualitas dan keamanan pangan, inovasi pangan, serta intervensi gizi dan keberlanjutan program dalam konteks Indonesia. Analisis dilakukan secara deskriptif melalui sintesis tematik terhadap temuan penelitian, dengan seluruh data bersumber dari literatur sekunder tanpa melibatkan pengumpulan data primer maupun analisis statistik.

Melalui proses penelusuran dan seleksi literatur, diperoleh sebanyak sebelas artikel ilmiah yang digunakan dalam kajian ini. Artikel tersebut berasal dari jurnal nasional dan internasional yang membahas gizi anak, kualitas makanan, program makan sekolah, inovasi pangan lokal, serta penyelenggaraan makanan institusi, termasuk artikel yang dipublikasikan dalam jurnal pendidikan tata boga dan teknologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Artikel yang dianalisis dalam kajian ini terdiri atas sebelas artikel ilmiah yang berasal dari jurnal nasional dan internasional. Seluruh artikel membahas isu-isu yang relevan dengan Program Makan Bergizi Gratis di Indonesia, meliputi status gizi anak, ketimpangan spasial, faktor sosial ekonomi, kualitas dan keamanan pangan, inovasi pangan lokal, serta penyelenggaraan makanan institusi dan sekolah. Ringkasan karakteristik dan temuan utama dari artikel yang terpilih disajikan dalam Tabel 1.

Table 1 Literatur Program Gizi Anak di Indonesia

| No | Penulis | Fokus Artikel | Topik Utama | Pendekatan / Metode | Temuan Utama | Implikasi |
|----|---------------------------|--------------------------------------|---|--|---|---|
| 1 | Putri & Nugroho (2022) | Ketimpangan status gizi anak | Ketimpangan spasial dan determinan kesehatan | Analisis Bayesian Network menggunakan data survei kesehatan nasional | Terdapat ketimpangan signifikan status gizi anak antarwilayah. Pendidikan ibu dan sanitasi lingkungan berpengaruh langsung, sedangkan faktor ekonomi dan akses layanan kesehatan berpengaruh tidak langsung | Program gizi perlu dirancang berbasis wilayah (spatially targeted interventions) dan tidak bersifat seragam |
| 2 | Hartanto & Lestari (2023) | Penerimaan pangan berbasis mikroalga | Segmentasi konsumen dan pangan inovatif | Analisis segmentasi konsumen menggunakan FIMIX-PLS | Penerimaan pangan bergizi inovatif berbeda antarsegmen konsumen. Persepsi manfaat kesehatan menjadi faktor dominan penerimaan | Inovasi pangan dalam program gizi anak perlu mempertimbangkan preferensi, rasa, dan penerimaan sasaran |
| 3 | Santoso et al. (2024) | Pangan terapeutik dan suplemen | Pangan siap konsumsi berbasis pangan lokal | Systematic review teknologi pengolahan dan efektivitas program | Pangan lokal efektif sebagai pangan terapeutik, lebih ekonomis, dan berkelanjutan dibanding produk impor | Program gizi dapat mengoptimalkan pemanfaatan pangan lokal untuk meningkatkan keberlanjutan |
| 4 | Rahman et al. (2021) | Faktor sosial ekonomi | Ketahanan pangan rumah tangga dan status gizi | Analisis regresi multivariat terhadap data survei | Status gizi anak berhubungan erat dengan pendapatan rumah tangga dan ketahanan pangan | Intervensi gizi perlu terintegrasi dengan kebijakan |

| | | | anak | rumah tangga | | perlindungan sosial dan pengentasan kemiskinan |
|----|---------------------------|-----------------------------------|--|--|---|--|
| 5 | Wijayanti & Fauzi (2020) | Program makanan sekolah | Efektivitas pemberian makanan tambahan | Evaluasi program dengan desain pre-post intervention | Program makanan sekolah meningkatkan asupan energi dan zat gizi mikro serta kehadiran siswa | Program makan bergizi sekolah berpotensi meningkatkan status gizi dan mendukung prestasi belajar |
| 6 | Putera & Mardiana (2019) | Kualitas dan keamanan pangan | Keamanan pangan dalam intervensi gizi sekolah | Audit sanitasi, evaluasi pengolahan, dan analisis mikrobiologi | Lemahnya standar sanitasi meningkatkan risiko kontaminasi pangan dan menurunkan efektivitas program | Standar mutu dan keamanan pangan harus menjadi komponen utama implementasi program |
| 7 | Yuliana et al. (2025) | Inovasi pangan lokal untuk balita | Formulasi, kualitas gizi, dan penerimaan sensorik MP-ASI | Eksperimental (formulasi produk, analisis gizi, uji sensorik) | Produk kue berbasis bahan lokal memiliki profil gizi sesuai kebutuhan balita dan diterima secara sensorik | Mendukung peningkatan kualitas pangan dalam intervensi gizi anak dan pencegahan stunting |
| 8 | Holinesti et al. (2021) | Menu makanan sekolah | Pangan lokal dan menu seimbang | Research and development | Menu berbasis pangan lokal memenuhi kebutuhan gizi anak | Meningkatkan kualitas menu PMBG |
| 9 | Yulastri & Tasrif (2020) | Penyelenggaraan makanan institusi | Perencanaan menu & keamanan pangan | Deskriptif | Perencanaan menu dan sanitasi menentukan mutu makanan | Penting untuk implementasi PMBG |
| 10 | Helmizar & Rahayu (2019) | Teknik pengolahan pangan | Mutu gizi makanan institusi | Eksperimental | Teknik pengolahan memengaruhi kehilangan zat gizi | Diperlakukan SOP pengolahan |
| 11 | Hidayanti & Naserd (2022) | Menu makan siang sekolah | Kelayakan gizi menu sekolah | evaluatif | Menu lokal layak gizi dan diterima siswa | Mendukung keberlanjutan program |

Berdasarkan hasil seleksi dan sintesis terhadap sebelas artikel yang dirangkum dalam Tabel 1, diketahui bahwa permasalahan gizi anak di Indonesia dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, mulai dari ketimpangan spasial, kondisi sosial ekonomi, kualitas dan keamanan pangan, hingga efektivitas program intervensi berbasis sekolah. Seluruh artikel yang dianalisis menunjukkan bahwa status gizi anak tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan pangan, tetapi juga oleh konteks wilayah, karakteristik rumah tangga, serta kualitas makanan yang dikonsumsi.

Hasil kajian menunjukkan adanya ketimpangan status gizi anak antarwilayah sebagaimana dilaporkan oleh Putri dan Nugroho (2022). Analisis *Bayesian Network* mengungkap bahwa determinan status gizi anak bersifat multidimensional dan saling memengaruhi. Pendidikan ibu dan sanitasi lingkungan berperan sebagai determinan langsung, sementara faktor ekonomi rumah tangga dan akses

terhadap layanan kesehatan berpengaruh secara tidak langsung. Temuan ini memperkuat argumen bahwa pendekatan intervensi gizi yang bersifat seragam berpotensi kurang efektif apabila tidak mempertimbangkan karakteristik wilayah dan determinan lokal.

Dari sisi penyediaan pangan bergizi, Hartanto dan Lestari (2023) menunjukkan bahwa penerimaan terhadap pangan inovatif, khususnya pangan berbasis mikroalga, bervariasi antarsegmen konsumen. Persepsi terhadap manfaat kesehatan menjadi faktor dominan dalam menentukan penerimaan, namun aspek rasa dan preferensi konsumsi juga memegang peranan penting. Temuan ini mengindikasikan bahwa inovasi pangan dalam program gizi anak perlu disesuaikan dengan karakteristik dan daya terima sasaran, khususnya anak usia sekolah, agar intervensi yang dilakukan dapat memberikan dampak optimal.

Kajian Santoso et al. (2024) menegaskan bahwa pangan terapeutik dan suplemen berbasis pangan lokal memiliki potensi besar dalam mendukung program gizi anak yang berkelanjutan. Pangan lokal tidak hanya efektif dalam memenuhi kebutuhan gizi, tetapi juga lebih ekonomis dan sesuai dengan budaya konsumsi masyarakat. Pemanfaatan teknologi pengolahan yang sederhana namun tepat dinilai mampu mempertahankan kandungan gizi sekaligus meningkatkan keberterimaan produk di tingkat komunitas. Selain itu, FAO dan WHO (2019) menegaskan bahwa pemanfaatan sumber pangan lokal merupakan komponen penting dalam pembangunan sistem pangan berkelanjutan, karena mampu meningkatkan akses pangan bergizi, memperkuat ketahanan pangan, serta mendukung keberlanjutan program gizi dalam jangka panjang.

Aspek sosial ekonomi dan ketahanan pangan rumah tangga juga menjadi determinan penting status gizi anak. Rahman et al. (2021) menemukan bahwa pendapatan rumah tangga dan stabilitas pangan berhubungan erat dengan status gizi anak. Rumah tangga dengan ketahanan pangan rendah cenderung memiliki keterbatasan dalam menyediakan pangan bergizi, sehingga meningkatkan risiko gizi kurang. Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi gizi perlu diintegrasikan dengan kebijakan perlindungan sosial dan upaya pengentasan kemiskinan agar dampaknya lebih berkelanjutan.

Evaluasi terhadap program makanan sekolah yang dilakukan oleh Wijayanti dan Fauzi (2020) menunjukkan bahwa pemberian makanan tambahan di sekolah berkontribusi positif terhadap peningkatan asupan energi dan zat gizi mikro anak, serta meningkatkan kehadiran siswa. Namun demikian, efektivitas program ini sangat bergantung pada kualitas implementasi dan kesinambungan program. Program makanan sekolah tidak hanya berfungsi sebagai intervensi gizi, tetapi juga sebagai sarana pendukung proses belajar anak.

Aspek keamanan, Putera dan Mardiana (2019) menekankan pentingnya kualitas dan keamanan pangan dalam intervensi gizi berbasis sekolah. Lemahnya standar sanitasi dan pengelolaan pangan meningkatkan risiko kontaminasi, yang berpotensi menurunkan efektivitas program bahkan menimbulkan dampak kesehatan yang merugikan. Oleh karena itu, penerapan standar mutu dan keamanan pangan harus menjadi bagian integral dari perencanaan dan pelaksanaan program gizi.

Studi Yuliana et al. (2025) menunjukkan bahwa pengembangan makanan pendamping balita berbasis bahan pangan lokal melalui formulasi yang tepat mampu menghasilkan produk dengan profil gizi yang sesuai kebutuhan balita serta tingkat penerimaan sensorik yang baik. Temuan ini menegaskan bahwa inovasi pangan lokal berperan penting dalam meningkatkan kualitas makanan pada intervensi gizi anak, khususnya dalam upaya pencegahan stunting.

Studi Holinesti et al. (2021) menyoroti pentingnya pengembangan menu makanan sekolah berbasis pangan lokal melalui pendekatan *research and development*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menu yang dirancang dengan komposisi seimbang dan memanfaatkan bahan pangan lokal mampu memenuhi kebutuhan gizi anak sekolah secara optimal. Selain meningkatkan kualitas gizi, penggunaan pangan lokal juga mendukung keberlanjutan program melalui pengurangan ketergantungan pada bahan pangan impor. Temuan ini memperkuat peran inovasi menu berbasis lokal dalam meningkatkan efektivitas Program Makan Bergizi di sekolah.

Penelitian Yulastri dan Tasrif (2020) menekankan aspek penyelenggaraan makanan institusi, khususnya perencanaan menu dan keamanan pangan dalam program gizi. Hasil studi deskriptif menunjukkan bahwa mutu makanan institusi sangat ditentukan oleh ketepatan perencanaan menu, penerapan sanitasi, serta pengelolaan dapur yang baik. Ketidaksihinggaan dalam perencanaan dan lemahnya praktik keamanan pangan berpotensi menurunkan kualitas gizi makanan yang disajikan. Oleh karena itu, penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan Program Makan Bergizi tidak hanya bergantung pada ketersediaan bahan pangan, tetapi juga pada sistem pengelolaan dan standar operasional yang diterapkan.

Aspek teknis pengolahan pangan dibahas lebih lanjut oleh Helmizar dan Rahayu (2019), yang mengkaji pengaruh teknik pengolahan terhadap mutu gizi makanan institusi. Hasil penelitian eksperimental menunjukkan bahwa metode pengolahan tertentu dapat menyebabkan kehilangan zat gizi yang signifikan, terutama vitamin dan mineral sensitif panas. Temuan ini menunjukkan pentingnya penerapan standar operasional prosedur (SOP) pengolahan pangan yang tepat agar nilai gizi makanan

tetap terjaga. Dalam konteks program gizi anak, pengelolaan teknik pengolahan yang baik menjadi kunci untuk memastikan bahwa makanan yang disajikan benar-benar memberikan manfaat gizi sesuai tujuan program.

Selanjutnya, Hidayanti dan Naserd (2022) mengevaluasi kelayakan gizi menu makan siang sekolah berbasis pangan lokal. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa menu lokal yang disusun telah memenuhi standar kebutuhan gizi anak dan memiliki tingkat penerimaan yang baik di kalangan siswa. Selain layak secara gizi, menu berbasis pangan lokal dinilai lebih berkelanjutan karena mudah diterapkan dan sesuai dengan kebiasaan konsumsi anak. Temuan ini mendukung penguatan program makan siang sekolah sebagai strategi jangka panjang dalam perbaikan status gizi anak. Secara keseluruhan, sintesis terhadap sebelas artikel menunjukkan bahwa program gizi anak di Indonesia memerlukan pendekatan yang komprehensif dan multidimensional. Faktor wilayah, sosial ekonomi, inovasi pangan lokal, kualitas menu, keamanan pangan, serta teknik pengolahan saling berkaitan dalam menentukan keberhasilan intervensi. Program Makan Bergizi, khususnya yang berbasis sekolah, memiliki potensi besar dalam meningkatkan status gizi anak apabila dirancang secara kontekstual, memanfaatkan pangan lokal, serta didukung oleh sistem pengelolaan dan standar mutu yang baik. Oleh karena itu, integrasi antara kebijakan gizi, perlindungan sosial, dan pengembangan pangan lokal menjadi kunci dalam mewujudkan program gizi anak yang efektif dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan sintesis terhadap sebelas artikel ilmiah yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa permasalahan gizi anak di Indonesia merupakan isu yang kompleks, multidimensional, dan saling terkait antarberbagai faktor. Status gizi anak tidak semata-mata ditentukan oleh ketersediaan pangan, tetapi juga dipengaruhi oleh ketimpangan spasial, kondisi sosial ekonomi rumah tangga, ketahanan pangan, kualitas dan keamanan pangan, inovasi produk pangan, serta efektivitas dan kualitas implementasi program intervensi gizi, khususnya di lingkungan sekolah. Hasil kajian menunjukkan adanya ketimpangan status gizi anak antarwilayah yang dipengaruhi oleh determinan kesehatan dan lingkungan, seperti tingkat pendidikan ibu dan sanitasi, serta faktor tidak langsung berupa kondisi ekonomi rumah tangga dan akses terhadap layanan kesehatan. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan intervensi gizi yang bersifat seragam cenderung kurang efektif, sehingga perancangan program gizi perlu mempertimbangkan karakteristik wilayah dan konteks lokal secara spesifik. Dari aspek penyediaan pangan, inovasi pangan bergizi termasuk pangan berbasis mikroalga, pangan terapeutik dan suplementer, serta produk berbasis pangan lokal memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas gizi anak secara berkelanjutan. Namun demikian, keberhasilan inovasi pangan sangat ditentukan oleh tingkat penerimaan sasaran, yang dipengaruhi oleh persepsi manfaat kesehatan, rasa, preferensi konsumsi, serta kesesuaian dengan kebiasaan makan anak. Oleh karena itu, aspek daya terima dan keamanan pangan perlu mendapat perhatian yang setara dengan kandungan gizi.

Program makanan sekolah terbukti memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan asupan energi dan zat gizi mikro anak, serta mendukung kehadiran dan aktivitas belajar siswa. Akan tetapi, efektivitas program sangat bergantung pada kualitas implementasi, termasuk perencanaan menu, teknik pengolahan, penerapan standar sanitasi, dan pengawasan mutu pangan. Lemahnya aspek keamanan dan pengelolaan pangan berpotensi menurunkan manfaat program bahkan menimbulkan risiko kesehatan bagi anak. Secara keseluruhan, hasil kajian ini menegaskan bahwa pengembangan dan implementasi program gizi anak di Indonesia, termasuk Program Makan Bergizi Gratis, memerlukan pendekatan yang komprehensif, terintegrasi, dan berkelanjutan. Integrasi antara pendekatan berbasis wilayah, pemanfaatan pangan lokal, inovasi pangan yang dapat diterima anak, peningkatan kualitas penyelenggaraan makanan sekolah, dukungan kebijakan sosial ekonomi, serta penerapan standar mutu dan keamanan pangan yang ketat merupakan prasyarat utama untuk meningkatkan efektivitas program gizi anak dan mendukung pembangunan sumber daya manusia Indonesia secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan masukan dalam penyusunan artikel Systematic Literature Review ini. Apresiasi disampaikan kepada pihak-pihak yang telah memberikan saran konstruktif, bantuan teknis, serta dukungan dalam penelusuran, pengelolaan, dan penyempurnaan literatur sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

Food and Agriculture Organization of the United Nations, & World Health Organization. (2019). *Sustainable healthy diets: Guiding principles*. FAO & WHO.

-
- Hartanto, B. K., & Lestari, P. (2023). Consumer segmentation analysis of microalgae-based foods in Indonesia: Insights using FIMIX-PLS. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 32(1), 89–98.
- Helmizar, & Rahayu, I. (2019). Pengaruh teknik pengolahan terhadap mutu gizi makanan pada penyelenggaraan makanan institusi. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 1(2), 85–93.
- Hidayanti, H., & Naserd, Y. F. (2022). Evaluasi kelayakan gizi menu makan siang sekolah berbasis pangan lokal. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 17(3), 181–190.
- Holinesti, R., Tasrif, N., & Yulastri, A. (2021). Pengembangan menu makanan sekolah berbasis pangan lokal sebagai upaya pemenuhan gizi anak. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 3(1), 45–54.
- Jones, A. D., Ritchie, L. D., & Cunningham, K. (2021). School feeding programs and child nutrition: Evidence and implications for low- and middle-income countries. *Food and Nutrition Bulletin*, 42(2), 161–174.
- Putera, A. R., & Mardiana, S. (2019). Food quality and safety aspects in school nutrition interventions: Evidence from Indonesia. *Journal of Food Safety and Public Health*, 6(1), 45–58.
- Putri, F. M., & Nugroho, A. (2022). Spatial disparities and determinants of child nutritional status in Indonesia: A Bayesian network approach. *Indonesian Journal of Public Health*, 17(3), 245–257.
- Rahman, T. H., Wijaya, D. A., & Sari, I. (2021). Socioeconomic and household food security determinants of child nutritional status in Indonesia. *Journal of Nutrition and Health*, 10(4), 215–230.
- Santoso, D., Rahayu, W., & Sari, N. (2024). Ready-to-use therapeutic and supplementary foods from local resources: Technology accessibility, program effectiveness, and sustainability. *Journal of Food and Nutrition Research*, 12(1), 58–74.
- Smith, L., & Koleva, P. (2020). Social and economic determinants of child nutrition: A global perspective. *Public Health Nutrition*, 23(10), 1761–1772.
- Wijayanti, L., & Fauzi, A. (2020). The impact of school feeding and supplementary feeding programs on child nutrition outcomes in Indonesia. *Journal of School Health and Nutrition*, 8(2), 101–112.
- World Health Organization, & United Nations Children's Fund. (2021). *Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group joint child malnutrition estimates*. WHO & UNICEF.
- Yulastri, A., & Tasrif, N. (2020). Penyelenggaraan makanan institusi: Perencanaan menu dan keamanan pangan. *Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi*, 2(2), 65–74.
- Yuliana, Y., Holinesti, R., Tasrif, N., Rahayu, I., Hasanah, A. N., Helmizar, Hidayanti, H., Naserd, Y. F., & Halipah, S. (2025). Formulation, nutritional profile, and sensory acceptability of cookies incorporating locally sourced ingredients as complementary foods for toddlers: A strategy for stunting prevention. *Food Chemistry Advances*, 7, 101017.