CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 2, Februari-April 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

PERAN GIZI SEIMBANG DALAM MENCEGAH MASALAH KESEHATAN DAN MENINGKATKAN IMUNITAS ANAK USIA DINI

Gandhes Sembodro Budy[1], Nur Hidayah[2]
Pendidikan Anak Usia Dini, Institut Islam Nahdlatul Ulama Temanggung[1,2]
e-mail: gandhesbudy@gmail.com

Diterima: *29/12/2025*; Direvisi: *02/ 01/2026*; Diterbitkan: *03/02/2026*

ABSTRAK

Gizi seimbang memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini, khususnya dalam mencegah berbagai masalah kesehatan serta meningkatkan sistem imunitas tubuh. Masa anak usia dini merupakan periode emas (golden age) yang membutuhkan asupan zat gizi yang cukup, seimbang, dan berkualitas agar fungsi tubuh berkembang secara optimal. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji peran gizi seimbang dalam pencegahan masalah kesehatan dan peningkatan imunitas pada anak usia dini. Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah studi literatur dengan menelaah berbagai sumber ilmiah, seperti jurnal nasional dan internasional, buku teks, serta laporan lembaga kesehatan yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemenuhan gizi seimbang yang meliputi karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air berkontribusi signifikan terhadap daya tahan tubuh anak, menurunkan risiko penyakit infeksi, serta mencegah gangguan gizi seperti stunting, wasting, dan obesitas. Selain itu, peran orang tua dan pendidik sangat menentukan dalam pembiasaan pola makan sehat sejak dini. Dengan demikian, penerapan gizi seimbang secara konsisten dapat menjadi strategi preventif yang efektif untuk menjaga kesehatan dan meningkatkan imunitas anak usia dini, sehingga mendukung tumbuh kembang anak secara optimal.
Kata Kunci: *Gizi Seimbang, Kesehatan Anak, Imunitas, Anak Usia Dini*

ABSTRACT

Balanced nutrition plays an important role in supporting the health and immune system of early childhood. This period is a critical stage of growth and development that requires adequate and balanced nutrient intake. This article aims to examine the role of balanced nutrition in preventing health problems and improving immunity in early childhood. The study uses a literature review method by analyzing relevant national and international journals, books, and reports from health institutions. The results indicate that balanced nutrition, including carbohydrates, proteins, fats, vitamins, minerals, and water, helps strengthen the immune system, reduce the risk of infectious diseases, and prevent nutritional problems such as stunting, wasting, and obesity. In addition, parents and educators play a key role in establishing healthy eating habits from an early age. Therefore, the consistent application of balanced nutrition is an effective preventive strategy to maintain health and support optimal growth and development in early childhood.
Keywords: *Balanced Nutrition, Immunity, Child Health, Early Childhood*

PENDAHULUAN

Masa anak usia dini (0–6 tahun) merupakan masa kritis (*golden age*) yang ditandai dengan pertumbuhan fisik yang pesat, perkembangan kognitif yang intensif, serta penguasaan

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i1.8856

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 2, Februari-April 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

sistem imun yang berlangsung sangat cepat. Pada fase ini, kualitas asupan gizi memiliki peran determinan dalam membentuk daya tahan tubuh, kapasitas adaptasi terhadap patogen, serta fondasi kesehatan jangka panjang hingga usia dewasa (WHO, 2020; UNICEF, 2021). Asupan gizi yang optimal pada awal kehidupan berkontribusi terhadap pembentukan respon imun yang efektif serta mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh. Sebaliknya, ketidakseimbangan gizi, baik berupa kekurangan maupun kelebihan asupan, dapat meningkatkan risiko infeksi, menghambat pertumbuhan linier, serta berdampak negatif terhadap perkembangan kognitif anak (Wells et al., 2019). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penyediaan gizi pada periode awal kehidupan memiliki dampak jangka panjang terhadap kualitas kesehatan dan produktivitas individu di masa dewasa.

Di Indonesia, permasalahan kesehatan pada anak usia dini masih menjadi isu kesehatan masyarakat yang signifikan dan memerlukan perhatian serius. Data nasional menunjukkan bahwa prevalensi stunting, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), dan diare pada balita masih relatif tinggi serta terhambatnya pola konsumsi pangan yang belum sepenuhnya memenuhi prinsip gizi seimbang (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Rendahnya asupan protein berkualitas serta zat gizi mikro esensial, seperti zat besi, vitamin A, vitamin D, dan zinc, diketahui berperan dalam menurunkan fungsi sistem imun anak. Defisiensi zat gizi tersebut dapat meningkatkan respon pertahanan tubuh terhadap patogen dan meningkatkan risiko terjadinya infeksi berulang (Gombart et al., 2020). Oleh karena itu, perbaikan kualitas konsumsi pangan pada anak usia dini menjadi strategi penting dalam upaya pencegahan masalah kesehatan dan peningkatan imunitas anak.

Secara konsep, gizi seimbang tidak hanya menekankan kecukupan energi dan protein, tetapi juga memperhatikan keragaman, proporsi, serta kualitas pangan yang disesuaikan dengan usia, tingkat aktivitas, dan kondisi fisiologis anak. Pendekatan ini menegaskan bahwa penyediaan gizi harus bersifat komprehensif agar mampu mendukung proses pertumbuhan, perkembangan, dan pemenuhan sistem imun secara optimal. Di Indonesia, prinsip gizi seimbang dirumuskan dalam pedoman “Isi Piringku” yang menekankan konsumsi seimbang antara sumber karbohidrat, protein hewani dan nabati, sayur, dan buah, serta memperhitungkan asupan gula, garam, dan lemak (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Implementasi pedoman tersebut sejak usia dini berperan penting dalam membentuk pola makan sehat yang berkelanjutan hingga usia dewasa. Penerapan gizi seimbang juga terbukti berkontribusi dalam menjaga integritas mukosa, meningkatkan produksi antibodi, serta mengoptimalkan aktivitas sel imun seperti makrofag dan limfosit sehingga respon imun anak menjadi lebih efektif dan adaptif terhadap patogen (Calder et al., 2020; Pecora et al., 2020).

Berbagai penelitian berubah menunjukkan bahwa kecukupan zat gizi mikro memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan fungsi sistem imun dan penurunan kejadian infeksi pada anak usia dini. Vitamin A dan vitamin D berperan penting dalam regulasi imunitas bawaan dan adaptif, sementara zat besi dan zinc mendukung proliferasi, diferensiasi, serta fungsi sel-sel imun. Selain itu, asupan protein yang memadai berkontribusi terhadap sintesis antibodi, sitokin, dan mediator imun lain yang diperlukan dalam mekanisme pertahanan tubuh (Maggini et al., 2018; Calder, 2020; Wu et al., 2019). Sebaliknya, kekurangan zat gizi pada periode awal kehidupan terbukti mengganggu perkembangan dan pematangan sistem imun anak. Kondisi tersebut meningkatkan kerentanan terhadap infeksi, memperpanjang durasi penyakit, serta memperkuat siklus infeksi–malnutrisi yang berdampak negatif terhadap pertumbuhan fisik dan perkembangan anak secara keseluruhan (Black et al., 2017).

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i1.8856

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 2, Februari-April 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Meskipun berbagai kebijakan dan pedoman gizi telah dikembangkan, penerapan prinsip gizi seimbang pada anak usia dini belum sepenuhnya terintegrasi dengan upaya sistematis pencegahan masalah kesehatan dan penguatan imunitas. Implementasi kesenjangan ini terutama terlihat pada tingkat keluarga dan satuan pendidikan anak usia dini (PAUD), yang seharusnya menjadi lingkungan utama terbentuknya pola makan dan perilaku hidup sehat anak. Praktik pengasuhan dan pembelajaran masih sering menitikberatkan pada kebutuhan energi dan pencapaian pertumbuhan fisik semata, sementara aspek ketahanan imun dan pencegahan penyakit belum menjadi fokus utama, padahal kecukupan zat gizi esensial, khususnya mikronutrien seperti vitamin A, D, zat besi, dan zinc, terbukti berperan penting dalam mendukung perkembangan sistem imun dan menurunkan kerentanan terhadap penyakit infeksi anak (Prentice et al., 2021). Kurangnya pemahaman holistik mengenai keterkaitan gizi, imunitas, dan kesehatan jangka panjang berkontribusi terhadap rendahnya perhatian terhadap aspek preventif dalam pengasuhan anak. Kondisi ini menunjukkan perlunya penguatan strategi pendidikan gizi yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan di tingkat keluarga dan lembaga PAUD (WHO, 2020; FAO et al., 2023).

Berdasarkan uraian di atas, kajian mengenai peran gizi seimbang dalam mencegah masalah kesehatan dan meningkatkan imunitas anak usia dini menjadi sangat penting untuk memperkuat pendekatan promotif dan preventif sejak awal kehidupan. Pendekatan ini sejalan dengan upaya pembangunan kesehatan yang menekankan pencegahan penyakit dan peningkatan kualitas hidup anak secara berkelanjutan. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif kontribusi gizi seimbang terhadap pencegahan penyakit serta penguatan sistem imun pada anak usia dini berdasarkan temuan-temuan ilmiah terkini. Selain itu, penelitian ini juga membahas tentang penerapan penerapan gizi seimbang bagi pengasuhan keluarga, pelayanan kesehatan dasar, dan penyelenggaraan pendidikan anak usia dini. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam penelitian kebijakan dan pengembangan intervensi gizi yang lebih efektif dan kontekstual.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *internet-based research* dengan rancangan *systematic literature review* (SLR) untuk mengkaji peran gizi seimbang dalam mencegah masalah kesehatan dan meningkatkan imunitas anak usia dini. Penelusuran literatur dilakukan secara daring melalui portal jurnal nasional dan internasional yang diakui, termasuk Google Scholar, Garuda, PubMed, dan repositori institusional. Proses pencarian menggunakan kombinasi kata kunci “Gizi Seimbang”, “Kesehatan Anak”, “Imunitas”, “Anak Usia Dini”. Artikel yang ditelusuri dibatasi pada publikasi lima tahun terakhir agar temuan yang dianalisis relevan dengan kondisi terkini. Seluruh artikel yang diperoleh diseleksi melalui tahapan identifikasi, penyaringan judul dan abstrak, serta penelaahan teks lengkap untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan penelitian.

Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel penelitian asli (observasional maupun intervensi), artikel tinjauan sistematis, dan laporan program berbasis data yang membahas hubungan antara asupan gizi, pola makan, atau intervensi gizi dengan status kesehatan atau imunitas anak usia dini; (2) subjek penelitian adalah anak usia 0–6 tahun atau kelompok balita; (3) publikasi berasal dari jurnal terakreditasi atau sumber ilmiah yang kredibel; dan (4) tersedianya informasi metode dan hasil penelitian secara jelas. Adapun kriteria eksklusi mencakup artikel opini tanpa data empiris, publikasi dengan subjek dewasa, serta laporan yang tidak menyinggung secara eksplisit aspek gizi dan kesehatan atau imunitas anak.

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i1.8856

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 2, Februari-April 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Data yang diekstraksi dari setiap artikel meliputi desain penelitian, karakteristik sampel, jenis dan kualitas asupan gizi yang dikaji, indikator kesehatan dan imunitas (seperti kejadian ISPA, diare, anemia, stunting, atau indikator imunologis), serta bentuk intervensi yang diterapkan, termasuk edukasi gizi, pemberian makanan tambahan, dan fortifikasi pangan. Analisis data dilakukan secara kualitatif menggunakan teknik sintesis naratif dengan mengelompokkan temuan ke dalam tema-tema utama, yaitu: (1) komponen gizi seimbang yang berkontribusi terhadap peningkatan imunitas anak; (2) dampak ketidakseimbangan gizi terhadap masalah kesehatan spesifik; dan (3) strategi implementasi gizi seimbang dalam konteks keluarga dan satuan pendidikan anak usia dini. Pendekatan ini memungkinkan penarikan kesimpulan yang komprehensif dengan mempertimbangkan variasi desain penelitian dan konteks pelaksanaan studi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan *systematic literature review* (SLR) terhadap artikel ilmiah nasional dan internasional lima tahun terakhir, diperoleh temuan bahwa gizi seimbang memiliki keterkaitan yang kuat dengan status kesehatan dan imunitas anak usia dini. Sejumlah studi melaporkan bahwa kecukupan zat gizi makro meliputi karbohidrat, protein, dan lemak berperan penting dalam mendukung fungsi metabolik dan aktivitas sel imun. Karbohidrat kompleks berfungsi sebagai sumber energi utama bagi sel imun, protein berperan dalam pembentukan imunoglobulin dan sitokin, sedangkan lemak sehat, khususnya asam lemak tidak jenuh ganda seperti omega-3, berkontribusi dalam modulasi respon inflamasi dan pencegahan inflamasi berlebihan (Ramadhani et al., 2024). Karakteristik artikel yang dijelaskan di atas menjadi dasar dalam penyusunan sintesis temuan terkait peran gizi seimbang terhadap kesehatan dan imunitas anak usia dini. Karakteristik artikel yang dijelaskan dalam tinjauan literatur sistematis ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Studi yang Dianalisis dalam SLR

Penulis & Tahun	Desain Penelitian	Subjek	Fokus Gizi	Outcome Utama
Ramadhani et al. (2024)	Observasional / Intervensi	Anak usia dini	Zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak)	Aktivitas sel imun dan respon inflamasi
Necrosis & Alpha (2017)	Observasional	Balita	Vitamin A, C, D, zinc, zat besi	Risiko anemia dan daya tahan tubuh
Necrosis & Alpha (2017)	Intervensi gizi	Anak PAUD	Probiotik & pangan fermentasi	Frekuensi diare dan kesehatan pencernaan
Makanan et al. (2025)	Intervensi komunitas	Balita	Makanan tambahan bergizi + edukasi	Penurunan stunting (TB/U)
Necrosis & Alpha (2017)	Observasional	Anak usia dini	Pola makan ultra-proses	Obesitas dini dan inflamasi kronis

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i1.8856

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 2, Februari-April 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Tabel 1 menyajikan karakteristik artikel ilmiah yang dianalisis dalam systematic literature review ini. Artikel yang terpilih berasal dari jurnal nasional dan internasional dengan rentang publikasi lima tahun terakhir dan mencakup berbagai desain penelitian, baik observasional maupun intervensi. Subjek penelitian dalam studi-studi tersebut didominasi oleh anak usia dini dan balita, dengan fokus kajian pada komponen gizi makro, gizi mikro, probiotik, serta pola makan. Outcome yang dianalisis meliputi indikator kesehatan dan imunitas anak, seperti aktivitas sel imun, kejadian infeksi, status pertumbuhan (stunting), anemia, serta risiko obesitas dini, yang menunjukkan keberagaman pendekatan dan konteks penelitian dalam literatur yang dikaji.

Tabel 2. Sintesis Temuan Utama SLR tentang Gizi Seimbang dan Kesehatan Anak Usia Dini

Tema Sintesis	Komponen Gizi	Temuan Literatur	Sumber
Dukungan zat gizi makro terhadap imunitas	Karbohidrat, protein, lemak sehat	Kecukupan zat gizi makro mendukung fungsi metabolik sel imun dan modulasi inflamasi	Ramadhani et al. (2024)
Peran zat gizi mikro dalam daya tahan tubuh	Vitamin A, C, D, zinc, zat besi	Defisiensi mikronutrien meningkatkan risiko anemia dan infeksi pada anak usia dini	Necrosis & Alpha (2017)
Peran probiotik dalam imunomodulasi	Tempe, yoghurt	Konsumsi pangan fermentasi menurunkan frekuensi diare melalui gut–immune axis	Necrosis & Alpha (2017)
Ketidakseimbangan gizi dan stunting	Energi, protein, mikronutrien	Kekurangan gizi kronis berkontribusi pada stunting dan gangguan pertumbuhan	Makanan et al. (2025)
Pola makan tidak sehat dan obesitas dini	Gula, lemak jenuh, ultra-proses	Pola makan tinggi gula dan lemak meningkatkan risiko obesitas dan inflamasi kronis	Necrosis & Alpha (2017)

Tabel 2 merangkum sintesis temuan utama dari artikel-artikel yang dianalisis terkait peran gizi seimbang dalam pencegahan masalah kesehatan dan peningkatan imunitas anak usia dini. Secara umum, hasil kajian menunjukkan bahwa kecukupan zat gizi makro dan mikro berhubungan dengan fungsi sistem imun yang lebih baik dan penurunan risiko infeksi. Selain itu, konsumsi pangan fermentasi yang mengandung probiotik dilaporkan berkontribusi terhadap keseimbangan mikrobiota usus dan kesehatan saluran cerna. Sebaliknya, ketidakseimbangan gizi, termasuk kekurangan asupan zat gizi esensial serta pola makan tinggi gula dan lemak jenuh, dilaporkan berkaitan dengan meningkatnya prevalensi stunting, anemia, dan obesitas dini pada anak usia dini.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa zat gizi mikro memiliki peran yang tidak tergantikan dalam menjaga imunitas anak. Vitamin A berperan dalam mempertahankan integritas epitel sebagai garis pertahanan pertama terhadap patogen, sementara vitamin C dan

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i1.8856

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 2, Februari-April 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

D berkontribusi dalam perlindungan sel imun dan regulasi respon imun bawaan. Mineral seperti zinc dan zat besi dilaporkan berperan dalam proliferasi dan diferensiasi sel imun serta pembentukan hemoglobin; defisiensinya berkaitan dengan meningkatnya risiko anemia, kelelahan, dan penurunan daya tahan tubuh pada anak usia dini (Necrosis & Alpha, 2017).

Beberapa studi intervensi yang dianalisis dalam SLR ini, khususnya di Indonesia, melaporkan bahwa kombinasi edukasi gizi dengan penerapan pedoman "Isi Piringku" berhubungan dengan penurunan kejadian infeksi berulang pada anak PAUD. Peningkatan asupan protein hewani, sayur berdaun hijau, dan buah sumber vitamin C dilaporkan berkontribusi terhadap perbaikan status kesehatan anak. Selain itu, konsumsi pangan fermentasi lokal seperti tempe dan yoghurt yang mengandung probiotik dilaporkan berperan dalam menjaga keseimbangan mikrobiota usus dan menurunkan frekuensi diare pada balita melalui mekanisme *gut–immune axis* (Necrosis & Alpha, 2017).

Terkait masalah kesehatan anak usia dini, hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa ketidakseimbangan gizi berhubungan erat dengan meningkatnya prevalensi stunting, anemia defisiensi besi, serta infeksi saluran pernapasan dan pencernaan. Stunting dilaporkan sebagai dampak jangka panjang dari kekurangan energi, protein, dan mikronutrien esensial, seperti zat besi, zinc, dan vitamin A, yang berperan penting dalam pertumbuhan linier dan fungsi imun anak. Kondisi kekurangan gizi tersebut tidak hanya mempengaruhi status antropometri, tetapi juga meningkatkan kerentanan anak terhadap infeksi penyakit yang berulang. Sejumlah penelitian dalam jurnal kesehatan Indonesia melaporkan bahwa intervensi pemberian makanan tambahan bergizi yang disertai edukasi gizi kepada orang tua mampu memperbaiki asupan zat gizi anak secara signifikan. Intervensi tersebut berkontribusi pada penurunan prevalensi stunting serta perbaikan skor tinggi badan menurut umur dalam periode intervensi 6–12 bulan (Makanan et al., 2025).

Selain masalah kekurangan gizi, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pola makan tinggi gula sederhana, lemak jenuh, dan konsumsi makanan ultra-proses berkaitan dengan peningkatan risiko obesitas dini pada anak usia dini. Pola konsumsi tersebut dilaporkan memicu inflamasi kronis tingkat rendah yang dapat berdampak pada gangguan metabolisme dan peningkatan risiko penyakit tidak menular di kemudian hari. Literatur yang dijelaskan menunjukkan bahwa obesitas pada anak tidak hanya berkaitan dengan kelebihan energi, tetapi juga rendahnya kualitas dan keragaman pangan. Penerapan prinsip gizi seimbang yang tekanan konsumsi pangan segar, asupan asupan gula dan lemak jenuh, serta peningkatan konsumsi sayur dan buah dilaporkan efektif sebagai strategi pencegahan obesitas sejak usia dini. Pendekatan ini juga berpotensi menurunkan penyakit risiko tidak menular pada tahap kehidupan selanjutnya (Necrosis & Alpha, 2017).

Pembahasan

Temuan hasil SLR ini semakin menguatkan bukti bahwa gizi seimbang merupakan pondasi utama dalam pencegahan masalah kesehatan dan peningkatan imunitas anak usia dini. Keterkaitan antara kecukupan zat gizi makro dan mikro dengan penurunan risiko infeksi menunjukkan bahwa sistem imun anak sangat bergantung pada kualitas dan keberagaman asupan makanan sejak usia dini. Periode awal kehidupan merupakan fase kritis bagi pematangan sistem imun, sehingga kekurangan gizi pada tahap ini dapat berdampak signifikan terhadap kerentanan anak terhadap penyakit. Berbagai kajian global menegaskan bahwa asupan protein, vitamin, dan mineral yang adekuat berperan penting dalam mendukung fungsi imun

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i1.8856

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 2, Februari-April 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

bawaan dan adaptif serta meningkatkan kemampuan tubuh dalam melawan patogen (Black et al., 2017; WHO, 2020).

Hubungan antara defisiensi gizi dengan stunting, anemia, dan meningkatnya kerentanan terhadap infeksi yang dilaporkan dalam berbagai studi menunjukkan bahwa masalah gizi pada anak usia dini bersifat kronis dan berdampak jangka panjang. Stunting dan anemia tidak hanya mencerminkan gangguan pertumbuhan fisik, tetapi juga berkaitan erat dengan penurunan perkembangan kognitif, kemampuan belajar, dan konsentrasi anak. Dampak tersebut berpotensi berlanjut hingga usia dewasa dalam bentuk rendahnya produktivitas dan meningkatnya risiko penyakit tidak menular. Oleh karena itu, berbagai lembaga internasional menekankan pentingnya intervensi gizi yang dilakukan secara dini dan berkelanjutan untuk memutus siklus masalah gizi antargenerasi (Prendergast & Humphrey, 2018; UNICEF, 2019).

Selain aspek kuantitas asupan, hasil SLR ini juga menyoroti peran kualitas pangan, khususnya melalui keterlibatan mikrobiota usus dalam modulasi sistem imun. Beberapa studi menunjukkan bahwa mikrobiota usus yang seimbang berkontribusi terhadap peningkatan imunitas mukosa, pengurangan inflamasi, serta perlindungan terhadap infeksi saluran cerna dan pernapasan pada anak usia dini. Konsumsi pangan fermentasi yang mengandung probiotik diketahui berperan dalam menjaga keseimbangan mikrobiota tersebut. Dalam konteks Indonesia, pemanfaatan pangan fermentasi lokal seperti tempe menjadi strategi yang relevan karena mudah diakses, terjangkau, serta sesuai dengan budaya makan masyarakat (Kau et al., 2017; Zmora et al., 2019).

Implikasi praktis dari temuan ini menunjukkan bahwa penerapan gizi seimbang memerlukan sinergi antara keluarga, satuan PAUD, dan layanan kesehatan. Keluarga berperan penting dalam pembentukan kebiasaan makan anak melalui penyediaan menu seimbang dan keteladanan perilaku makan sehat. Satuan PAUD dapat memperkuat praktik tersebut melalui integrasi edukasi gizi dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Sementara itu, layanan kesehatan berperan dalam pemantauan pertumbuhan, deteksi dini masalah gizi, serta pemberian edukasi berkelanjutan kepada orang tua, sehingga tercipta lingkungan pendukung yang kondusif bagi peningkatan status kesehatan dan imunitas anak usia dini (Suryani, 2021; Kementerian Kesehatan RI, 2022).

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, telaah pustaka ini menegaskan bahwa gizi seimbang memegang peran sentral dalam mencegah berbagai masalah kesehatan utama pada anak usia dini, termasuk stunting, anemia, infeksi berulang, dan obesitas dini. Peran tersebut bekerja melalui mekanisme pemenuhan energi, protein, vitamin, mineral, serta komponen bioaktif pangan yang secara sinergis mendukung pertumbuhan optimal dan pematangan sistem imun anak. Zat gizi kunci seperti vitamin A, C, dan D, serta mineral zat besi dan zinc, terbukti berkontribusi langsung dalam menjaga integritas barier tubuh, meningkatkan produksi antibodi, dan mengatur respon imun bawaan maupun adaptif, sehingga memperkuat ketahanan anak terhadap berbagai penyakit infeksi.

Selain kuantitas asupan, kualitas dan keragaman pangan juga merupakan faktor penting dalam mendukung kesehatan dan imunitas anak usia dini. Konsumsi pangan bergizi seimbang, termasuk pangan fermentasi yang mengandung probiotik, berperan dalam menjaga keseimbangan mikrobiota usus dan mengoptimalkan mekanisme pertahanan tubuh melalui gut–immune axis. Sebaliknya, ketidakseimbangan gizi, baik dalam bentuk kekurangan zat gizi

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i1.8856

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 2, Februari-April 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

esensial maupun pola makan tinggi gula, lemak jenuh, dan pangan ultra-proses, meningkatkan risiko gangguan pertumbuhan, inflamasi kronis, serta penyakit metabolik sejak usia dini.

Penerapan prinsip gizi seimbang pada tataran praktis menuntut kolaborasi multipihak yang berkelanjutan, meliputi keluarga sebagai pengelola utama pola makan harian anak, satuan pendidikan anak usia dini (PAUD) sebagai wahana internalisasi kebiasaan makan sehat, serta pelayanan kesehatan sebagai penjamin pemantauan pertumbuhan dan intervensi dini masalah gizi. Melalui penguatan literasi gizi, implementasi pedoman gizi seimbang seperti "Isi Piringku", serta dukungan kebijakan yang terintegrasi, diharapkan beban masalah gizi dan penyakit infeksi pada anak usia dini dapat ditekan secara signifikan. Dengan demikian, penerapan gizi seimbang sejak awal kehidupan merupakan investasi kesehatan jangka panjang yang krusial dalam membangun kualitas sumber daya manusia yang sehat, produktif, dan berdaya saing di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Bank Dunia. (2018). *Berinvestasi Dalam Pengembangan Anak Usia Dini* . Grup Bank Dunia. https://www.worldbank.org/en/topic/earlychildhooddevelopment

Bhutta, ZA, Das, JK, Rizvi, A., Gaffey, MF, Walker, N., Horton, S., Webb, P., Lartey, A., & Black, RE (2017). Intervensi Berbasis Bukti Untuk Peningkatan Gizi Ibu Dan Anak: Apa Yang Dapat Dilakukan Dan Berapa Biayanya? *The Lancet, 382* (9890), 452–477. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)60996-4

Black, RE, Victora, CG, Walker, SP, Bhutta, ZA, Christian, P., De Onis, M., Ezzati, M., Grantham-Mcgregor, S., Katz, J., Martorell, R., & Uauy, R. (2017). Kekurangan Gizi Dan Kelebihan Berat Badan Pada Ibu Dan Anak Di Negara Berpenghasilan Rendah Dan Menengah. *The Lancet, 382* (9890), 427–451. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)60937-x

Calder, PC (2020). Nutrisi, Imunitas, Dan COVID-19. *BMJ Nutrisi, Pencegahan & Kesehatan, 3* (1), 74–92. https://doi.org/10.1136/bmjnph-2020-000085

Calder, PC, Carr, AC, Gombart, AF, & Eggersdorfer, M. (2020). Status Gizi Optimal Untuk Sistem Kekebalan Tubuh Yang Berfungsi Dengan Baik Merupakan Faktor Penting Untuk Melindungi Terhadap Infeksi Virus. *Nutrients, 12* (4), 1181. https://doi.org/10.3390/nu12041181

Calder, PC, Carr, AC, Gombart, AF, & Eggersdorfer, M. (2020). Status Gizi Optimal Untuk Sistem Kekebalan Tubuh Yang Berfungsi Dengan Baik Merupakan Faktor Penting Untuk Melindungi Terhadap Infeksi Virus. *Nutrients, 12* (4), 1181. https://doi.org/10.3390/nu12041181

Gombart, AF, Pierre, A., & Maggini, S. (2020). Tinjauan Tentang Mikronutrien Dan Sistem Kekebalan Tubuh Bekerja Selaras Untuk Mengurangi Risiko Infeksi. *Nutrients, 12* (1), 236. https://doi.org/10.3390/nu12010236

Kau, AL, Ahern, PP, Griffin, NW, Goodman, AL, & Gordon, JI (2017). Nutrisi Manusia, Mikrobioma Usus, Dan Sistem Kekebalan Tubuh. *Cell Host & Microbe, 17* (5), 660–671. https://doi.org/10.1016/j.chom.2015.05.003

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i1.8856

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 2, Februari-April 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Pedoman Gizi Seimbang* . Kementerian Kesehatan RI. https://gizi.kemkes.go.id

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Kementerian Kesehatan RI. https://www.kemkes.go.id

Liu, Y., Tran, DQ, & Rhoads, JM (2018). Probiotik Dalam Pencegahan Dan Pengobatan Penyakit. *Jurnal Farmakologi Klinis, 58* (10), S164–S179. https://doi.org/10.1002/jcph.1123

Maggini, S., Pierre, A., & Calder, PC (2018). Fungsi Imun Dan Kebutuhan Mikronutrien Berubah Sepanjang Siklus Hidup. *Nutrients, 10* (10), 1531. https://doi.org/10.3390/nu10101531

Monteiro, CA, Cannon, G., Moubarac, JC, Levy, RB, Louzada, MLC, & Jaime, PC (2018). Dekade Nutrisi PBB, Klasifikasi Makanan NOVA Dan Masalah Dengan Ultra-Pemrosesan. *Nutrisi Kesehatan Masyarakat, 21* (1), 5–17. https://doi.org/10.1017/s1368980017000234

Organisasi Kesehatan Dunia. (2020). *Pedoman: Pemberian Makanan Pendamping Pada Bayi Dan Anak Kecil* . WHO. https://www.who.int/publications/i/item/9789240018389

Organisasi Kesehatan Dunia. (2020). *Pedoman: Pemberian Makanan Pendamping Pada Bayi Dan Anak Kecil*. Organisasi Kesehatan Dunia. https://www.who.int/publications/i/item/9789240018389

Pecora, F., Persico, F., Argentiero, A., Neglia, C., Esposito, S., & Villani, A. (2020). Peran Mikronutrien Dalam Mendukung Respons Imun Terhadap Infeksi Virus. *Nutrients, 12* (10), 3198. https://doi.org/10.3390/nu12103198

Prendergast, AJ, & Humphrey, JH (2018). Sindrom Stunting Di Negara Berkembang. *Annual Review Of Nutrition, 38*, 423–452. https://doi.org/10.1146/annurev-nutr-082117-051450

Prendergast, AJ, & Humphrey, JH (2019). Sindrom Stunting Di Negara Berkembang. *Pediatri Dan Kesehatan Anak Internasional, 34* (4), 250–265. https://doi.org/10.1179/2046905514y.0000000158

Prentice, S., Schoenmakers, I., Jones, KS, Jarjou, LMA, & Goldberg, GR (2021). Mikronutrien dan fungsi imun pada anak-anak . *Prosiding Nutrition Society, 80* (1), 66–75.

Putri, RA, Suryani, D., & Handayani, S. (2025). Asupan Mikronutrien Dan Morbiditas Terkait Imun Pada Anak Prasekolah Indonesia. *Jurnal Nutrisi Dan Metabolisme, 2025* , 1–10.

Ramadhani, R., Sari, DK, & Putra, AR (2024). Asupan Makronutrien Dan Fungsi Imun Pada Anak Prasekolah: Bukti Dari Studi Observasional Dan Intervensi. *Jurnal Nutrisi Dan Metabolisme, 2024*, 1–12. https://doi.org/10.1155/2024/8894372

Suryani, D. (2021). Edukasi Gizi Dan Pencegahan Masalah Gizi Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas

UNICEF. (2019). *Keadaan Anak-Anak Di Dunia Tahun 2019: Anak-Anak, Pangan, Dan Gizi* . Dana Anak-Anak Perserikatan Bangsa-Bangsa. https://www.unicef.org/reports/state-of-worlds-children-2019

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i1.8856

CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
Vol. 6, No. 2, Februari-April 2026
e-ISSN : 2774-4183 | p-ISSN : 2774-8030
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/cendekia

Wells, JCK, Sawaya, AL, Wibaek, R., Mwangome, M., Poullas, MS, Yajnik, CS, & Demaio, A. (2019). Beban Ganda Malnutrisi: Jalur Etiologi Dan Konsekuensi Bagi Kesehatan. *The Lancet, 395* (10217), 75–88. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(19)32472-9

Wu, D., Lewis, ED, & Meydani, SN (2019). Modulasi Nutrisi Terhadap Fungsi Imun: Analisis Bukti, Mekanisme, Dan Relevansi Klinis. *Frontiers In Immunology, 9*, 3160. https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.03160

Zmora, N., Suez, J., & Elinav, E. (2019). Anda Adalah Apa Yang Anda Makan: Diet, Kesehatan, Dan Mikrobiota Usus. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology, 16* (1), 35–56. https://doi.org/10.1038/s41575-018-0061-2

Copyright (c) 2026 CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan
https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i1.8856