



## Pengaruh Suplementasi terhadap Status Gizi dan Pertumbuhan Anak dengan *Picky Eating*: A Systematic Review

Leona Emirda Khalidazia

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [emirdakhalida@gmail.com](mailto:emirdakhalida@gmail.com)

**Abstract.** *Picky eating is a problem that can lead to inadequate nutrient intake particularly calories, protein, vitamins, and minerals which can affect children's nutritional status. The aim of this study was to analyze the effect of nutritional supplementation on the nutritional status and growth of children with picky eating behaviors. The method used was a systematic review conducted in accordance with the PRISMA guidelines, with preschool children aged 24-72 months who exhibited picky eating as the subjects. The study results indicate that the use of Oral Nutritional Supplements (ONS) in preschool children with selective eating behaviors improves nutritional status indicators, particularly z-scores for weight-for-age, weight-for-height percentiles, and z-score for BMI-for-age. Various studies report significant increases in weight, BMI, and height in children receiving supplements compared to the control group. Supplements also increased appetite and ensured adequate micronutrient intake. However, the impact on linear growth was inconsistent across studies, likely due to the short duration of the intervention and the fact that height growth is influenced by many factors. In conclusion, oral nutritional supplementation can significantly improve nutritional status and support the growth of children with picky eating habits, particularly in terms of weight gain and ensuring adequate nutrition.*

**Keywords:** *Child growth; Nutritional status; Oral nutritional supplementation (ONS); Picky eating; Preschool children.*

**Abstrak.** *Picky eating pada anak menjadi masalah yang dapat mengakibatkan asupan nutrisi yang kurang memadai, terutama kalori, protein, vitamin, dan mineral, sehingga dapat mempengaruhi pada status gizi anak. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh suplementasi nutrisi terhadap status gizi dan pertumbuhan anak dengan perilaku *picky eating*. Metode yang dipakai adalah Systematic review yang disusun sesuai dengan pedoman PRISMA dengan subjek anak prasekolah rentang usia 24 -72 tahun yang mengalami *picky eating*. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa penggunaan ONS pada anak pra sekolah dengan *picky eating* memperbaiki indikator status gizi, terutama skor z berat badan menurut usia, persentil berat badan menurut tinggi badan, serta skor z BMI menurut usia. Berbagai studi mencatat kenaikan signifikan pada berat badan, BMI, dan tinggi badan pada anak yang menerima suplementasi dibandingkan dengan grup kontrol. Suplementasi juga meningkatkan selera makan serta kecukupan asupan mikronutrien. Namun, dampak terhadap pertumbuhan linier tidak konsisten antar penelitian, kemungkinan disebabkan oleh durasi intervensi yang singkat serta sifat pertumbuhan tinggi badan yang dipengaruhi banyak faktor. Kesimpulannya, suplementasi nutrisi oral dapat secara signifikan meningkatkan status gizi serta mendukung pertumbuhan anak yang memiliki kebiasaan makan pilih-pilih, khususnya dalam menambah berat badan dan memastikan kecukupan nutrisi.*

**Kata kunci:** Anak Prasekolah; Pertumbuhan Anak; Picky Eating; Status gizi; Suplementasi Nutrisi Oral.

### 1. LATAR BELAKANG

*Picky eating* adalah salah satu bentuk masalah perilaku makan yang sering ditemukan pada anak usia dini, yang ditandai dengan kecenderungan menolak beragam jenis makanan dan memiliki pilihan makanan yang sangat terbatas (Sakinah et al., 2025). Kondisi ini sering ditemukan pada anak usia prasekolah dan dapat berlanjut hingga usia sekolah apabila tidak ditangani dengan baik. Perilaku *picky eating* berpotensi menyebabkan asupan zat gizi yang tidak adekuat, terutama energi, protein, vitamin, dan mineral, sehingga dapat berdampak pada

status gizi anak (Wulandari et al., 2025). Secara global, prevalensi *picky eating* dilaporkan cukup tinggi dan bervariasi, dengan angka yang berkisar antara 6% hingga 50%, tergantung pada desain penelitian, alat ukur yang digunakan, serta faktor sosial dan budaya (Taylor et al., 2019). Di daerah Asia, prevalensi perilaku *picky eating* pada anak tergolong cukup tinggi, dengan angka yang dilaporkan mencapai sekitar 54% di Taiwan, 46,9% di Singapura dan 31,8% di Malaysia (Hanapi et al., 2022).

Dampak *picky eating* yang berkepanjangan bersifat sistemik dan serius. Secara nutrisi, anak dengan *perilaku picky eating* berisiko tinggi mengalami defisiensi mikronutrien esensial (Taylor et al., 2016). Kondisi ini tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan variasi makanan yang dikonsumsi, tetapi juga oleh kecenderungan anak *picky eating* untuk lebih memilih makanan yang bersifat praktis dan mudah diterima, seperti *ultra-processed food* (Gan et al., 2021). Makanan tersebut umumnya memiliki karakteristik rasa yang lebih disukai (manis atau gurih), namun cenderung tinggi karbohidrat sederhana dan kalori serta rendah kandungan zat gizi penting, sehingga semakin meningkatkan risiko ketidakseimbangan asupan nutrisi. Ketergantungan yang berlebihan pada makanan tinggi karbohidrat olahan dan rendah nutrisi juga meningkatkan risiko obesitas di masa depan (Pratama 2023). Selain itu, ketidakseimbangan asupan gizi tersebut dapat menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan anak.

Status gizi dan pertumbuhan merupakan indikator penting dalam menilai kesehatan anak secara menyeluruh. Status gizi mencerminkan kondisi tubuh sebagai akibat dari keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi (Nur et al., 2023). Sedangkan pertumbuhan menggambarkan peningkatan ukuran fisik tubuh seperti berat badan dan tinggi badan (Pratama et al., 2025). Anak dengan *picky eating* memiliki risiko lebih tinggi mengalami masalah gizi, baik kekurangan maupun ketidakseimbangan zat gizi tertentu (Amanda et al., 2025). Salah satu intervensi yang digunakan adalah pemberian suplementasi nutrisi. Suplementasi bertujuan untuk melengkapi kekurangan zat gizi yang tidak terpenuhi dari makanan sehari-hari. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa suplementasi dapat meningkatkan asupan energi dan zat gizi, serta berkontribusi terhadap perbaikan berat badan dan indikator pertumbuhan lainnya. Meskipun telah terdapat berbagai penelitian mengenai *picky eating* maupun suplementasi gizi pada anak, masih terdapat keterbatasan dalam integrasi bukti ilmiah yang secara khusus mengkaji hubungan antara keduanya. Studi yang ada umumnya menilai *picky eating* sebagai faktor risiko terhadap asupan gizi tanpa mengevaluasi efektivitas intervensi. Oleh karena itu, diperlukan suatu tinjauan sistematis yang mampu mengintegrasikan berbagai hasil penelitian yang telah ada untuk memberikan kesimpulan yang lebih kuat dan komprehensif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh suplementasi terhadap status gizi dan pertumbuhan anak dengan *picky eating* melalui pendekatan *systematic review*. Secara khusus, penelitian ini akan menganalisis hasil-hasil studi yang menilai dampak suplementasi terhadap indikator status gizi dan pertumbuhan pada anak. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai efektivitas intervensi suplementasi pada populasi anak dengan perilaku *picky eating*. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan dasar ilmiah bagi tenaga kesehatan, khususnya di bidang gizi, dalam menentukan intervensi yang tepat untuk anak dengan *picky eating*. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi orang tua dan pengasuh dalam memahami pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi anak serta peran suplementasi sebagai salah satu alternatif intervensi. Di sisi lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan studi yang lebih spesifik dan mendalam terkait intervensi gizi pada anak.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

### **Suplementasi**

Suplemen adalah produk yang terdiri atas satu atau beberapa zat gizi seperti, vitamin, mineral, asam amino, asam lemak dan serat (Lidia et al., 2020). Suplementasi adalah penambahan zat gizi tambahan yang bertujuan memenuhi kebutuhan nutrisi seseorang Ketika asupan makanan harian belum mencukupi. Pemberian suplementasi sering digunakan sebagai upaya pencegahan maupun penanganan masalah gizi, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak, ibu hamil, lansia, serta individu dengan kondisi penyakit tertentu (Hidayati et al., 2024). Suplementasi dinilai mampu membantu memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi sehingga mendukung pertumbuhan, perkembangan, serta pemeliharaan status kesehatan tubuh (Diyah et al., 2024). Dalam bidang gizi, suplementasi banyak digunakan untuk memperbaiki status gizi dan meningkatkan kualitas asupan makan. Jenis suplementasi yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan individu dan tujuan intervensi. Suplementasi mikronutrien seperti zat besi, vitamin A, vitamin D, dan zinc umumnya digunakan untuk mengatasi kekurangan zat gizi spesifik (Tam et al., 2020).

*Oral nutritional supplements* (ONS) menjadi salah satu bentuk suplementasi yang banyak digunakan karena mengandung kombinasi energi, protein, vitamin, dan mineral dalam komposisi seimbang sehingga lebih praktis dalam pemenuhannya. Meskipun memiliki banyak manfaat, penggunaan suplementasi perlu dilakukan secara tepat dan sesuai kebutuhan. Pemberian suplementasi yang tidak sesuai dosis atau dilakukan tanpa pengawasan dapat

menimbulkan efek samping maupun ketidakseimbangan zat gizi (Diyah et al., 2024). Oleh karena itu, suplementasi sebaiknya diberikan berdasarkan penilaian kebutuhan gizi individu dan disertai pemantauan secara berkala agar manfaat yang diperoleh dapat optimal.

### **Picky Eating**

*Picky eating* adalah kondisi ketika anak menunjukkan perilaku selektif terhadap makanan. Perilaku ini ditandai dengan pilihan makanan yang terbatas, adanya penolakan terhadap kelompok makanan tertentu, preferensi yang kuat pada makanan tertentu, serta keengganan untuk mencicipi atau menerima jenis makanan baru (Shintya et al., 2023). Perilaku *picky eating* sering ditemukan pada anak usia dini. Kondisi ini umumnya mulai berkembang sejak anak berusia sekitar 12 bulan dan dapat berlangsung sampai usia prasekolah hingga masa kanak-kanak (Hardjito & Kemenkes Malang, 2024). Perilaku *picky eater* pada anak dapat disebabkan oleh perilaku makan orang tua yang tidak baik, dimana orang tua yang memiliki kebiasaan atau pola yang tidak baik akan ditiru anak karena peran orang tua yang dianggap sebagai role model anak (Shintya et al., 2023). Anak *picky eater* berisiko mengalami kekurangan energi, protein, vitamin, dan mineral akibat rendahnya variasi makanan yang dikonsumsi. Selain itu, *picky eating* juga dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan, penurunan berat badan, hingga peningkatan risiko malnutrisi (Amanda et al., 2025).

Faktor yang memengaruhi *picky eating* sangat beragam, meliputi faktor internal maupun eksternal. Faktor internal dapat berupa sensitivitas terhadap rasa, tekstur, warna, atau aroma makanan, sedangkan faktor eksternal meliputi pola makan keluarga, kebiasaan pemberian makan, lingkungan sosial, dan pengaruh media (Astuti et al., 2023). Pola asuh yang terlalu memaksa atau kurang konsisten dalam pemberian makan juga dapat meningkatkan risiko terjadinya *picky eating* pada anak. Selain itu, pengalaman negatif saat makan dapat menyebabkan anak menjadi lebih selektif terhadap makanan tertentu. Penanganan *picky eating* memerlukan pendekatan yang tepat dan dilakukan secara bertahap. Orang tua dianjurkan untuk menciptakan suasana makan yang nyaman, memberikan variasi makanan secara berulang dan bervariasi, pemberian dukungan yang positif dan nasihat, serta menghindari paksaan saat makan (Mulianah et al., 2024). Edukasi gizi kepada keluarga juga penting untuk meningkatkan pemahaman mengenai kebutuhan nutrisi anak. Pada kondisi tertentu, intervensi tambahan seperti pemberian suplementasi atau *oral nutritional supplements* (ONS) dapat digunakan untuk membantu memenuhi kebutuhan gizi anak yang sulit tercapai melalui konsumsi makanan sehari-hari.

## Status Gizi

Status gizi merupakan gambaran kondisi tubuh yang dipengaruhi oleh terpenuhi atau tidaknya kebutuhan zat gizi sesuai dengan asupan yang diterima tubuh. (Muharramah et al., 2023). Status gizi menggambarkan keadaan tubuh seseorang yang dipengaruhi oleh asupan makanan, proses absorpsi zat gizi, serta pemanfaatannya di dalam tubuh. Penilaian status gizi perlu dilakukan untuk menentukan apakah seseorang berada dalam kondisi gizi normal, kekurangan gizi, kelebihan gizi, atau bentuk malnutrisi lainnya. Pada anak, status gizi merupakan indikator penting untuk menilai proses pertumbuhan dan perkembangan agar berjalan secara optimal (Oktaviani et al., 2021). Status gizi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang terdiri dari faktor langsung dan tidak langsung. Faktor langsung mencakup konsumsi makanan serta kondisi kesehatan seseorang, sedangkan faktor tidak langsung meliputi keadaan sosial ekonomi, tingkat pendidikan, pola pengasuhan, kondisi sanitasi lingkungan, dan akses terhadap layanan kesehatan. (Putri Andayani et al., 2022). Ketidakseimbangan antara kebutuhan dan asupan zat gizi dapat menyebabkan gangguan status gizi, seperti *stunting*, *wasting*, *underweight*, maupun *overweight*. Pada anak, masalah status gizi dapat berdampak terhadap pertumbuhan fisik, perkembangan kognitif, daya tahan tubuh, serta kualitas hidup di masa mendatang (Putri Nasution et al., 2024).

Penilaian status gizi dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya melalui metode antropometri. Pada anak, indikator yang umum digunakan meliputi berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), dan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U). Selain antropometri, penilaian status gizi juga dapat dilakukan melalui pemeriksaan klinis, biokimia, dan konsumsi makanan untuk memperoleh gambaran kondisi gizi secara menyeluruh (Paramita et al., 2024). Upaya perbaikan status gizi dilakukan melalui pemenuhan kebutuhan zat gizi yang adekuat dan penerapan pola hidup sehat. Intervensi gizi seperti edukasi makanan bergizi seimbang, pemberian suplementasi, fortifikasi pangan, serta pemantauan pertumbuhan secara berkala dapat berperan meningkatkan status gizi, khususnya pada kelompok rentan seperti anak-anak.

## Pertumbuhan

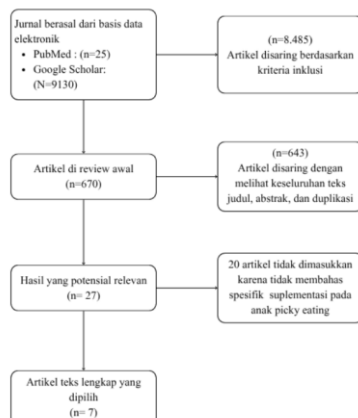
Pertumbuhan adalah proses perubahan fisik yang terjadi akibat bertambahnya ukuran dan jumlah sel tubuh, sehingga menyebabkan peningkatan berat badan, tinggi badan, ukuran organ, dan massa jaringan yang dapat diukur secara nyata (Pertumbuhan et al., 2025). Masa pertumbuhan anak, terutama pada usia balita dan usia sekolah, merupakan periode yang sangat penting karena pada fase ini tubuh memerlukan asupan zat gizi yang cukup untuk mendukung perkembangan fisik secara optimal. Pertumbuhan yang baik mencerminkan terpenuhinya

kebutuhan nutrisi dan kondisi kesehatan yang baik, sedangkan gangguan pertumbuhan dapat menjadi tanda adanya masalah kesehatan atau kekurangan gizi (Muslihin et al., 2025). Pertumbuhan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berasal dari dalam maupun luar tubuh. Faktor dari dalam meliputi genetik, hormon, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan, sedangkan faktor dari luar meliputi asupan nutrisi, lingkungan, pola asuh, aktivitas fisik, serta kondisi sosial ekonomi keluarga (Husna et al., 2025). Kekurangan zat gizi yang berlangsung lama dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan, seperti stunting, wasting, dan *underweight* (Kesehatan & Kunci, 2019). Pertumbuhan yang optimal tidak hanya dipengaruhi oleh kecukupan makanan, tetapi juga oleh lingkungan yang sehat dan dukungan keluarga dalam menjaga pola hidup sehat. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan gizi seimbang dan pemantauan pertumbuhan secara rutin sangat penting untuk mendukung tumbuh kembang anak secara maksimal.

### 3. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan adalah *systematic review*, yang dilakukan dengan menelusuri basis data elektronik seperti PubMed, dan Google Scholar. *Systematic review* ini disusun mengacu pada pedoman *PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)*. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi, menyeleksi, serta menganalisis secara sistematis artikel ilmiah yang berkaitan dengan peran suplementasi terhadap asupan gizi pada anak dengan perilaku *picky eating*. Pencarian artikel dilakukan pada tahun 2026 melalui database elektronik yaitu PubMed, dan Google Scholar. Rentang waktu publikasi yang digunakan adalah tahun 2016–2026. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi: “*picky eating*”, “*selective eating*”, “*supplementation*”, “*oral nutritional supplement*”, “*dietary intake*”, dan “*children*” yang dikombinasikan dengan operator Boolean (AND, OR). Artikel yang direview merupakan penelitian yang berkaitan dengan anak dengan perilaku *picky eating*, intervensi berupa suplementasi, serta *outcome* berupa asupan gizi. Kriteria inklusi dalam studi ini meliputi anak usia 24-72 tahun, artikel penelitian original, menggunakan desain penelitian seperti *randomized controlled trial*, *cohort*, atau *cross-sectional*, serta tersedia dalam bentuk *full-text*. Kriteria ekklusi mencakup artikel yang tidak tersedia *full-text*, atau tidak membahas asupan gizi sebagai *outcome* utama akan dikeluarkan dari studi ini, artikel berbayar, *textbook*.

penelitian menunjukkan bahwa pemberian suplemen secara rutin dapat membantu meningkatkan berat badan dan tinggi badan anak (Pencerah et al., 2022). Suplementasi juga dapat membantu meningkatkan nafsu makan sehingga asupan makanan anak menjadi lebih optimal (Candra, 2017).



**Gambar 1.** Diagram Alur PRISMA

Berdasarkan proses seleksi artikel menggunakan metode PRISMA, diperoleh total 9.155 artikel dari PubMed (n=25) dan Google Scholar (n=9.130), namun setelah dilakukan penyaringan berdasarkan kriteria inklusi seperti tahun publikasi, akses full text, dan kesesuaian topik, sebagian besar artikel dieliminasi hingga tersisa 670 artikel untuk ditinjau lebih lanjut berdasarkan judul, abstrak, dan duplikasi. Dari tahap tersebut, hanya 27 artikel yang dinilai berpotensi relevan, tetapi setelah dilakukan penelaahan *full text*, sebanyak 20 artikel kembali dieliminasi karena tidak secara spesifik membahas suplementasi pada anak dengan *picky eating*, sehingga diperoleh 7 artikel akhir yang memenuhi seluruh kriteria inklusi dan layak dianalisis dalam penelitian ini.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil *systematic review* tentang pengaruh suplemen terhadap status gizi dan perkembangan anak dengan *picky eating* didapatkan 7 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eklusi. Diketahui bahwa seluruh sampel merupakan balita dengan rentan usia 24-72 bulan. Gambaran dari 7 artikel yang dirangkum dengan hasilnya disampaikan pada tabel berikut:

**Tabel 1.** *Systematic Review*

Peneliti	Metode penelitian	Tempat penelitian, dan Besar sampel, Instrumen	Outcome
(Nogueira-de-Almeida et al., 2023)	<i>Randomized controlled clinical trial</i> dengan desain <i>single-blind</i>	- Ribeirao Preto, Brazil - Sebanyak 35 anak prasekolah usia 24-60 bulan yang mengalami <i>picky eating</i>	Pemberian suplementasi nutrisi oral (ONS) yang disertai edukasi gizi mampu meningkatkan asupan zat gizi pada anak <i>picky eating</i> . - Peningkatan signifikan pada status gizi (BB/U, TB/U) dengan nilai $p < 0,05$ serta terjadi peningkatan nafsu makan pada anak. - Pada kelompok intervensi, skor z berat dan tinggi badan meningkat signifikan dari waktu ke waktu ( $p < 0,05$ ), sementara persentase lemak tubuh dan skor z BMI tidak mengalami perubahan.

(Ghosh et al., 2018b)	<i>Randomized controlled trial (RCT)</i>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penelitian ini dilakukan di wilayah Asia, khususnya di India, dan kemungkinan melibatkan beberapa pusat layanan kesehatan (multi-center)</li> <li>Sebanyak 255 anak usia 24-72 bulan dengan <i>Z-Skor</i> BB/U <math>\geq -2</math> dan <math>&lt; -1</math> dengan picky eating dan infeksi saluran pernafasan</li> </ul>	<p>Pemberian selama 90 hari lebih efektif dibandingkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kenaikan berat badan meningkat dengan (<math>P &lt; 0,0001</math>) namun belum menunjukkan peningkatan tinggi badan yang signifikan</li> <li>ONS meningkatkan <i>weight-for-age z-score</i> dibanding kontrol sejak hari ke-10 (<math>p &lt; 0,0001</math>) dan <i>BMI-for-age zscore</i> (<math>p &lt; 0,05</math>). Serta meningkatkan asupan energi dan nafsu makan</li> </ul>
(Ghosh et al., 2018a)	<i>Post-intervention observational follow-up study</i>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Multi-center</i> di beberapa negara Asia Sebagian besar dari wilayah India dan Negara Asia lainnya</li> <li>Sebanyak 206 anak prasekolah usia 2-6 tahun dengan picky eating.</li> </ul>	<p>Anak-anak yang melanjutkan konsumsi suplemen mengalami penurunan <i>weight-for-age percentile</i> lebih kecil dibanding yang tidak mengonsumsi (<math>p &lt; 0,05</math>) namun masih mendukung kenaikan berat badan berkelanjutan.</p>
(Anwar et al., 2023)	<i>Randomized double blind clinical trial</i>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>India</li> <li>Sebanyak 321 anak dengan picky eating usia <math>&gt;24 - \leq 48</math> bulan</li> </ul>	<p>ONS selama 6 bulan memberikan perbaikan pada beberapa aspek pertumbuhan dan asupan gizi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terjadi kenaikan signifikan pada <i>z-skor</i> berat badan serta tinggi badan seiring waktu (<math>p &lt; 0,05</math>).</li> <li>Namun, tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok ONS dan kontrol; <i>z-skor</i> BMI tidak berubah secara signifikan (<math>p = 0,648</math>).</li> </ul>
(Khanna et al., 2019)	<i>Ulticenter prospective randomized double-blind study</i>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>India</li> <li>Sebanyak 321 anak dengan picky eating usia <math>&gt;24 - \leq 48</math> bulan</li> </ul>	<p>Setelah intervensi selama 90 hari, kedua kelompok perlakuan menunjukkan peningkatan status gizi yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, mencakup persentil BB/TB (<math>P=0,0086</math>), BMI/U (<math>P=0,0214</math> dan <math>P=0,0203</math>), serta BB/U (<math>P=0,0054</math>)</p>
(Khanna et al., 2021)	Desain intervensi dengan pemberian suplemen nutrisi	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pusat layanan Kesehatan di wilayah Asia termasuk India</li> <li>Sejumlah 321 anak dengan picky eating usia <math>&gt;24 - \leq 48</math> bulan dan berisiko kekurangan gizi</li> </ul>	<p>Suplemen nutrisi yang diberikan secara oral berdampak positif pada status gizi serta pertumbuhan anak yang pemilih makana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>peningkatan <i>weight-for-height percentile</i> yang signifikan (<math>p = 0,0086</math>) serta peningkatan asupan energi</li> <li>kenaikan berat badan dan BMI yang signifikan (<math>p &lt; 0,05</math>)serta peningkatan tinggi badan</li> </ul>
(Ow et al., 2024)	<i>Randomized controlled trial (RCT)</i>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanoi wilayah Tuyen Quang, Vietnam</li> <li>anak usia 24-60 bulan yang berisiko kekurangan gizi</li> </ul>	<p>Mengonsumsi suplemen nutrisi oral (ONS) bersamaan dengan konseling diet dapat menambah berat badan, nilai <i>weight-for-age (WAZ)</i> serta kecukupan asupan energi dan zat gizi makro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sebanyak 77,4% anak kelompok ONS mengalami perbaikan defisit tinggi badan dibanding 59,3% kelompok kontrol (<math>p = 0,001</math>). ONS meningkatkan <i>weight-for-age z-score</i> pada hari ke-120 (<math>p &lt; 0,001</math>).</li> <li>ONS meningkatkan indikator berat badan, BMI, dan <i>weight-for-height</i> pada hari ke-30 dan hari ke-120 (<math>p &lt; 0,01</math>).</li> </ul>

### Pengaruh Suplemen pada Status Gizi Anak dengan Picky Eating

Secara keseluruhan dari review 7 artikel tersebut menunjukkan bahwa *Oral Nutritional Supplementation* (ONS) merupakan intervensi yang efektif untuk anak dengan picky eating dengan resiko malnutrisi (Tabel 1). Berdasarkan hasil beberapa penelitian, metode yang paling banyak digunakan untuk menilai efektivitas suplementasi nutrisi pada anak dengan perilaku picky eating adalah *randomized controlled trial (RCT)*. Metode *Randomized Controlled Trial*

(RCT) memiliki keunggulan utama berupa kemampuan menilai hubungan sebab-akibat secara kuat dengan validitas internal tinggi melalui randomisasi yang meminimalkan bias dan faktor perancu, kontrol intervensi yang ketat, serta pengumpulan dan pengukuran data secara prospektif dan terstandar (Houle, 2015). Sebagian besar penelitian memberikan *oral nutritional supplementation* (ONS) yang dikombinasikan dengan edukasi atau konseling gizi. Secara umum, metode penelitian yang digunakan menunjukkan bahwa mayoritas studi memiliki bukti dengan kualitas baik karena menggunakan desain eksperimental terkontrol. Populasi penelitian pada sebagian besar studi adalah anak usia prasekolah sekitar 2–6 tahun yang mengalami *picky eating* dan sebagian berada pada kondisi risiko malnutrisi atau status gizi kurang. Karakteristik *picky eating* pada anak biasanya ditandai dengan penolakan terhadap jenis makanan tertentu serta terbatasnya variasi makanan, rendahnya asupan energi dan zat gizi (Amanda et al., 2025). Kondisi ini dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak apabila berlangsung dalam jangka panjang. Sebagian besar studi dilakukan di negara Asia seperti India dan Vietnam, sedangkan satu penelitian dilakukan di Brazil. Kesamaan karakteristik populasi antar penelitian menunjukkan bahwa masalah *picky eating* merupakan masalah global yang berhubungan erat dengan risiko gangguan status gizi pada anak (Sambo et al., 2024).

Menurut berbagai hasil penelitian, pemberian (ONS) terbukti berdampak positif pada status gizi anak yang memiliki perilaku *picky eating*. Perbaikan ini terutama terlihat pada indikator berat badan sesuai usia (*weight-for-age*) dan indeks massa tubuh sesuai usia (*BMI-for-age*), yang menunjukkan bahwa anak mengalami peningkatan status gizi secara keseluruhan. Dalam studi (Ghosh et al., 2018b) ditemukan bahwa pemberian ONS bersamaan dengan konseling diet selama 90 hari dapat meningkatkan *weight-for-age z-score* mulai dari hari ke-10 intervensi. Di samping itu, terjadi pula peningkatan *BMI-for-age z-score* yang signifikan secara statistik, yang menunjukkan adanya perbaikan status gizi dalam jangka waktu yang cukup singkat. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi antara pendidikan gizi dan suplementasi memberikan dampak yang lebih maksimal. Penemuan serupa juga diberitakan oleh (Khanna et al., 2021), di mana administrasi ONS terbukti secara signifikan meningkatkan persentil berat badan terhadap tinggi badan. Indikator ini krusial karena mencerminkan keadaan gizi akut anak, sehingga peningkatannya menandakan perbaikan nyata terhadap status gizi anak dalam waktu dekat. Selanjutnya, studi oleh (Ow et al., 2024) menunjukkan bahwa kelompok anak yang mendapatkan ONS menunjukkan peningkatan indikator *weight-for-height* yang lebih baik jika dibandingkan dengan kelompok kontrol, pada hari ke-30 dan hari ke-120, terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik ( $p < 0,01$ ). Ini menegaskan bukti bahwa dampak positif suplementasi tidak hanya muncul pada awal intervensi, tetapi juga dapat

bertahan dalam jangka waktu lebih lama. Di samping itu, (Khanna et al., 2019) melaporkan bahwa setelah intervensi selama 90 hari, kelompok yang menerima perlakuan menunjukkan peningkatan status gizi yang lebih signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kenaikan tersebut tampak pada berbagai indikator, seperti persentil *weight-for-height* ( $P=0,0086$ ), *BMI-for-age* ( $P=0,0214$  dan  $P=0,0203$ ), serta *weight-for-age* ( $P=0,0054$ ).

Meskipun pada kebanyakan penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan zscore, namun pada beberapa penelitian ditemukan penurunan nilai *z-score* berat badan menurut umur dan skor BMI yang tidak mengalami perubahan. Pada penelitian (Ghosh et al., 2018a) dilaporkan bahwa terjadi penurunan yang bermakna pada *weight-for-age* percentile pada kedua kelompok selama fase *pasca-intervensi*. Namun, penurunan tersebut relatif lebih kecil pada anak yang tetap mengonsumsi suplemen dibandingkan dengan anak yang tidak melanjutkan konsumsi suplemen. Pada penelitian (Anwar et al., 2023) menunjukkan bahwa terdapat kenaikan signifikan pada nilai *z-skor* berat badan dan tinggi badan selama periode observasi ( $p < 0,05$ ), namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok ONS dan kontrol; *z-skor* BMI tidak menunjukkan perubahan signifikan ( $p = 0,648$ ).

Peningkatan status gizi pada anak *picky eating* disebabkan oleh bertambahnya asupan energi dan zat gizi makro maupun mikro akibat pemberian suplementasi. Anak dengan *picky eating* cenderung memiliki asupan yang terbatas dan tidak beragam, sehingga berisiko mengalami defisit energi dan mikronutrien (Widyastuti Hariati et al., 2025). Suplementasi membantu menutupi kekurangan tersebut dengan menyediakan nutrisi dalam bentuk yang lebih mudah diterima oleh anak. Selain itu, beberapa studi juga menunjukkan bahwa suplementasi dapat meningkatkan nafsu makan, sehingga secara tidak langsung memperbaiki pola konsumsi harian anak (Gumintang Maharani & Candra, 2020). Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian (Anwar et al., 2023) yang menunjukkan bahwa persentase anak yang memenuhi kecukupan asupan gizi meningkat secara signifikan pada kelompok yang diberikan suplemen dibandingkan dengan kelompok kontrol, khususnya pada asupan lemak total, kalsium, vitamin A, vitamin C, dan tiamin. Kombinasi ONS dan konseling diet juga terbukti efektif dalam meningkatkan kecukupan nutrisi tanpa mengganggu pola makan sehari-hari anak yang cenderung pilih-pilih makanan dan berisiko malnutrisi. Pada penelitian (Nogueira-de-Almeida et al., 2023) juga disebutkan bahwa pada kelompok intervensi terjadi perbaikan yang nyata dalam kecukupan asupan mikronutrien, ditandai dengan menurunnya proporsi anak yang kekurangan vitamin D, vitamin C, dan folat dibandingkan kelompok kontrol (Nogueira-de-Almeida et al., 2023). Selain itu, penilaian orang tua juga menunjukkan adanya peningkatan nafsu makan anak dari waktu ke waktu. Temuan ini mengindikasikan bahwa intervensi yang

diberikan tidak hanya membantu memperbaiki kualitas asupan gizi, tetapi juga berdampak positif terhadap perilaku makan anak.

### **Pengaruh Suplemen pada Pertumbuhan Anak dengan Picky Eating**

Temuan dari berbagai penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa suplementasi nutrisi, khususnya suplemen nutrisi oral (ONS) memainkan peran penting dalam meningkatkan hasil pertumbuhan anak-anak dengan *picky eating*. Beberapa studi menunjukkan bukti kuat tentang efektivitas suplementasi dalam meningkatkan penambahan berat badan. Pada penelitian (Ghosh et al., 2018b) melaporkan bahwa anak-anak yang menerima ONS bersamaan dengan konseling diet selama 90 hari terjadi kenaikan berat badan yang signifikan bila dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $p < 0,0001$ ). Demikian pula, (Khanna et al., 2021) menemukan peningkatan yang signifikan pada berat badan, BMI, dan persentil berat badan terhadap tinggi badan ( $p < 0,05$ ), bersamaan dengan peningkatan tinggi badan, hal ini menunjukkan bahwa suplementasi berkontribusi positif terhadap pertumbuhan secara keseluruhan. Mendukung temuan ini, (Ow et al., 2024) mengamati bahwa anak-anak dalam kelompok ONS menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam berat badan, BMI, dan tinggi badan dibandingkan dengan kelompok kontrol pada hari ke-30 dan hari ke-120 ( $p < 0,01$ ). Bahkan, sebanyak 77,4% anak pada kelompok ONS mengalami perbaikan defisit tinggi badan dibandingkan kelompok kontrol sebesar 59,3% ( $p = 0,001$ ). Hal ini didukung oleh temuan dari (Nogueira-de-Almeida et al., 2023), yang menunjukkan peningkatan signifikan baik berat badan maupun tinggi badan dari waktu ke waktu pada kelompok intervensi, dan tidak ada perubahan signifikan pada persentase lemak tubuh (BFP) atau skor BMI, menunjukkan bahwa peningkatan berat badan yang diamati mencerminkan pertumbuhan yang proporsional dan sehat daripada akumulasi lemak berlebih.

Namun, suplementasi pada pertumbuhan tinggi badan tidak selalu signifikan di berbagai penelitian. Inkonsistensi ini dapat dijelaskan oleh sifat biologis pertumbuhan tinggi badan, yang merupakan proses jangka panjang yang dipengaruhi oleh banyak faktor di luar asupan nutrisi, termasuk regulasi hormonal, predisposisi genetik, dan status kesehatan secara keseluruhan (Jelenkovic et al., 2020). Tidak seperti berat badan, yang dapat merespons relatif cepat terhadap peningkatan asupan kalori, peningkatan tinggi badan membutuhkan kecukupan nutrisi yang berkelanjutan dalam periode yang lebih lama untuk menciptakan perubahan yang terukur. Selain itu, durasi intervensi dalam sebagian besar penelitian biasanya berkisar antara 2 hingga 3 bulan mungkin tidak cukup untuk mengetahui dampak penuh suplementasi terhadap tinggi badan. Bukti dari studi tindak lanjut atau jangka panjang menunjukkan bahwa peningkatan pertumbuhan tinggi badan mungkin menjadi lebih jelas

dengan suplementasi yang berkepanjangan atau berkelanjutan. Pernyataan ini didukung oleh temuan (Ghosh et al., 2018b), yang menyatakan bahwa peningkatan signifikan berat badan namun belum menunjukkan peningkatan tinggi badan pada anak. Variabilitas hasil antar penelitian juga dapat dikaitkan dengan perbedaan durasi intervensi, kepatuhan terhadap suplementasi, status gizi awal peserta, dan komposisi spesifik suplemen yang digunakan. Anak-anak dengan defisit gizi yang lebih parah pada awal penelitian mungkin menunjukkan pertumbuhan susulan yang lebih jelas, sementara asupan suplemen yang tidak konsisten dapat membatasi efektivitas intervensi.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

*Suplementasi nutrisi oral* (ONS), terutama jika dipadukan dengan konseling diet, adalah intervensi yang efektif untuk memperbaiki status gizi anak-anak yang memiliki perilaku pilih-pilih makan. Bukti secara konsisten menunjukkan kemajuan signifikan pada indikator utama seperti berat badan menurut usia, berat badan menurut tinggi badan, dan BMI menurut usia, yang mencerminkan hasil gizi keseluruhan yang lebih baik. Di samping itu, suplementasi mendukung penambahan asupan energi dan mikronutrien, meningkatkan selera makan, dan memperbaiki kecukupan diet tanpa memberikan dampak buruk pada pola makan sehari-hari. Namun, meskipun pengaruh suplementasi terhadap peningkatan berat badan jelas dan terjadi cukup sering, dampaknya pada pertumbuhan linier (tinggi badan) kurang konsisten di berbagai studi. Kemungkinan hal ini disebabkan oleh karakteristik multifaktorial dan jangka panjang dari pertumbuhan tinggi badan, yang memerlukan dukungan nutrisi yang berkelanjutan serta periode intervensi yang lebih panjang untuk menunjukkan perubahan yang berarti. Perbedaan dalam lama penelitian, kepatuhan, status gizi awal, dan kombinasi suplemen juga dapat mempengaruhi hasilnya.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil. Jumlah artikel yang memenuhi kriteria inklusi masih terbatas, sehingga bukti ilmiah yang diperoleh belum sepenuhnya merepresentasikan seluruh penelitian terkait suplementasi pada anak dengan perilaku *picky eating*. Keterbatasan jumlah studi tersebut juga dapat mempengaruhi kekuatan analisis dan kesimpulan yang dihasilkan. Selain itu, beberapa studi tidak menjelaskan secara spesifik jenis suplemen yang digunakan, dosis, maupun lama pemberian intervensi. Kondisi ini menyebabkan perbandingan antar penelitian menjadi lebih sulit dilakukan dan dapat mempengaruhi konsistensi hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar, metode yang lebih

seragam, serta pelaporan intervensi suplementasi yang lebih rinci agar diperoleh bukti yang lebih kuat dan akurat mengenai pengaruh suplementasi pada anak dengan perilaku *picky eating*.

## DAFTAR REFERENSI

- Amanda, S. P., Kurniwati, M., Muharramah, A., & Alamsyah, P. R. (2025). Hubungan perilaku *picky eater*, pola asuh dan riwayat penyakit diare dengan *wasting* di TK Al Mumtaza Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*, 6(1), 11–23. <https://doi.org/10.62870/JGKP.V6I1.30698>
- Anwar, F., Yalawar, M., Suryawanshi, P., Ghosh, A., Jog, P., Khadilkar, A. V., Kishore, B., Paruchuri, A. K., Pote, P. D., Mandyam, R. D., Shinde, S., & Shah, A. (2023). Effect of oral nutritional supplementation on adequacy of nutrient intake among *picky-eating* children at nutritional risk in India: A randomized double-blind clinical trial. *Nutrients*, 15(11). <https://doi.org/10.3390/nu15112528>
- Gan, K., Tithecott, C., Neilson, L., Seabrook, J. A., & Dworatzek, P. (2021). *Picky eating* is associated with lower nutrient intakes from children's home-packed school lunches. *Nutrients*, 13(6), 1759. <https://doi.org/10.3390/nu13061759>
- Ghosh, A. K., Kishore, B., Shaikh, I., Satyavrat, V., Kumar, A., Shah, T., Pote, P., Shinde, S., Berde, Y., Low, Y. L., Tan, V. M. H., & Huynh, D. T. T. (2018a). Continuation of oral nutritional supplementation supports continued growth in nutritionally at-risk children with *picky eating* behaviour: A post-intervention, observational follow-up study. *Journal of International Medical Research*, 46(7), 2615–2632. <https://doi.org/10.1177/0300060518766982>
- Ghosh, A. K., Kishore, B., Shaikh, I., Satyavrat, V., Kumar, A., Shah, T., Pote, P., Shinde, S., Berde, Y., Low, Y. L., Tan, V. M. H., & Huynh, D. T. T. (2018b). Effect of oral nutritional supplementation on growth and recurrent upper respiratory tract infections in *picky eating* children at nutritional risk: A randomized controlled trial. *Journal of International Medical Research*, 46(6), 2186–2201. <https://doi.org/10.1177/0300060518757355>
- Gumintang Maharani, D., & Candra, A. (2020). Pengaruh suplementasi mikronutrien terhadap tingkat kecukupan energi balita. *JNH (Journal of Nutrition and Health)*, 5(2), 116–128. <https://doi.org/10.14710/JNH.5.2.2017.116-128>
- Hanapi, H. M., Mohd, I., & Teng, F. (2022). *Picky eating* behaviour and nutritional status of preschool children in Kuala Selangor, Malaysia. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*, 18(1).
- Hidayati, I., & KM, S. (2024). *Masalah gizi pada masyarakat*. Gizi dan Kesehatan Masyarakat.
- Houle, S. (2015). An introduction to the fundamentals of randomized controlled trials in pharmacy research. *Canadian Journal of Hospital Pharmacy*, 68(1), 28–32. <https://doi.org/10.4212/CJHP.V68I1.1422>
- Jelenkovic, A., Sund, R., Yokoyama, Y., Latvala, A., Sugawara, M., Tanaka, M., Matsumoto, S., Freitas, D. L., Maia, J. A., Knafo-Noam, A., Mankuta, D., Abramson, L., Ji, F., Ning, F., Pang, Z., Rebato, E., Saudino, K. J., Cutler, T. L., Hopper, J. L., ... Silventoinen, K. (2020). Genetic and environmental influences on human height from infancy through adulthood at different levels of parental education. *Scientific Reports*, 10(1), 7974. <https://doi.org/10.1038/S41598-020-64883-8>

- Khanna, D., Yalawar, M., Saibaba, P. V., Bhatnagar, S., Ghosh, A., Jog, P., Khadilkar, A. V., Kishore, B., Paruchuri, A. K., Pote, P. D., Mandyam, R. D., Shinde, S., Shah, A., & Huynh, D. T. T. (2021). Oral nutritional supplementation improves growth in children at malnutrition risk and with picky eating behaviors. *Nutrients*, *13*(10). <https://doi.org/10.3390/NU13103590>
- Khanna, D., Yalawar, M., Verma, G., Baggs, G., Devitt, A., C, B., Bhatnagar, S., Ghosh, A., Jog, P., Khadilkar, A., Kishore, B., Kumar, A., Pote, P., MD, R., Shinde, S., & Shah, A. (2019). Oral nutritional supplementation in picky eating children (P11-114-19). *Current Developments in Nutrition*, *3*(Suppl. 1), nzz048.P11-114-19. <https://doi.org/10.1093/CDN/NZZ048.P11-114-19>
- Nogueira-de-Almeida, C. A., Del Ciampo, L. A., Martinez, E. Z., Contini, A. A., Nogueira-de-Almeida, M. E., Ferraz, I. S., Epifanio, M., & da Veiga Ued, F. (2023). Clinical evolution of preschool picky eater children receiving oral nutritional supplementation during six months: A prospective controlled clinical trial. *Children*, *10*(3), 495. <https://doi.org/10.3390/children10030495>
- Ow, M. Y. L., Tran, N. T., Berde, Y., Nguyen, T. S., Tran, V. K., Jablonka, M. J., Baggs, G. E., & Huynh, D. T. T. (2024). Oral nutritional supplementation with dietary counseling improves linear catch-up growth and health outcomes in children with or at risk of undernutrition: A randomized controlled trial. *Frontiers in Nutrition*, *11*. <https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1341963>
- Pratama, B. A. (2023). Literature review: Faktor risiko obesitas pada remaja di Indonesia. *Indonesian Journal on Medical Science*, *10*(2). <https://doi.org/10.55181/IJMS.V10I2.443>
- Pratama, D., Sukaesih, D. S., Nopianti, R., & Maesaroh, T. (2025). Pertumbuhan dan perkembangan anak secara fisik terkait dalam pembentukan kemampuan dan fungsi tubuh anak. *Jurnal Pendidikan dan Penelitian Serumpun Mengajar*, *2*(2), 120–123. <https://jurnal.pgdsdm.id/index.php/sm/article/view/162>
- Sakinah, S., Achdiani, Y., Indah, G., & Nastia, P. (2025). Mengatasi picky eater pada anak usia dini dengan cara yang cerdas. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, *2*(3), 781–787. <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jtpp/article/view/569>
- Sambo, M., Madu, Y. G., Kamumu, F., & Rakay, I. W. (2024). Picky eating: Faktor risiko stunting pada anak prasekolah. *Bali Medika Jurnal*, *11*(2), 130–140. <https://doi.org/10.36376/BMJ.V11I2.457>
- Taylor, C. M., & Emmett, P. M. (2019). Picky eating in children: Causes and consequences. *Proceedings of the Nutrition Society*, *78*(2), 161–169. <https://doi.org/10.1017/S0029665118002586>
- Taylor, C. M., Northstone, K., Wernimont, S. M., & Emmett, P. M. (2016). Macro- and micronutrient intakes in picky eaters: A cause for concern? *American Journal of Clinical Nutrition*, *104*(6), 1647–1656. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.137356>
- Widyastuti Hariati, N. (2025). Analysis of parenting patterns and nutritional imbalance as risk factors for stunting in toddlers. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, *7*(1), 111–127. <https://doi.org/10.36590/JIKA.V7I1.1284>
- Wulandari, A. A., Mokhtar, S., Nurmadilla, D. N., Bamahry, A. B., & Jafar, A. (2023). Hubungan antara status gizi dengan prestasi belajar anak pada usia 9–12 tahun. *Wal'afiat Hospital Journal*, *4*(1), 23–30. <https://doi.org/10.33096/WHJ.V4I1.99>

Wulandari, W. P., Kusuma, A., Kameliawati, F., Putri, R. H., et al. (2025). Hubungan picky eating dengan kejadian stunting pada balita di Kecamatan Talang Padang. *Health Research Journal of Indonesia*, 3(6), 313–320. <https://doi.org/10.63004/HRJI.V3I6.573>