

## Kajian Meta-Analisis: Dampak Konsumsi Telur Terhadap Pertumbuhan Anak

Nadya Marsha Fitri Yulistya<sup>1</sup>, Fajar Saputra<sup>2</sup>, Sri Indriyani<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Indonesia Maju, Indonesia

<sup>3</sup>Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang, Indonesia

Email: [dr.nadyamarsha@gmail.com](mailto:dr.nadyamarsha@gmail.com), [fajar.saputra1988@gmail.com](mailto:fajar.saputra1988@gmail.com),  
[indriyanisri92@gmail.com](mailto:indriyanisri92@gmail.com)

---

### Kata Kunci

Telur, pertumbuhan anak, stunting, meta-analisis, intervensi gizi

---

### Abstrak

Masalah gizi kronis seperti stunting masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat, terutama pada anak usia dini di negara berkembang. Telur merupakan sumber protein hewani dan mikronutrien esensial yang berpotensi mendorong pertumbuhan anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak konsumsi telur terhadap pertumbuhan anak usia  $\leq 2$  tahun melalui pendekatan kajian sistematis dan meta-analisis. Studi ini menggunakan desain systematic review dan meta-analisis berdasarkan panduan PRISMA. Pencarian dilakukan di database internasional dan nasional dengan kriteria inklusi studi intervensi pada anak usia  $\leq 2$  tahun yang menilai outcome pertumbuhan. Enam studi memenuhi kriteria inklusi, namun hanya dua studi (Ricci et al., 2023; Iannotti et al., 2017) yang dapat dianalisis secara kuantitatif. Hasil meta-analisis menunjukkan bahwa konsumsi telur memberikan efek sedang terhadap peningkatan panjang badan menurut usia (PB/U) dengan nilai SMD +0,580 pada studi Iannotti, sementara Ricci menunjukkan SMD -0,017 (tidak signifikan). Studi naratif lainnya menunjukkan peningkatan konsumsi telur, diversitas diet, dan penurunan wasting. Konsumsi telur berpotensi meningkatkan pertumbuhan linear anak, terutama jika diberikan secara rutin sejak usia dini. Intervensi ini direkomendasikan sebagai strategi gizi berbasis pangan lokal yang dapat diterapkan untuk pencegahan stunting.

### Abstract

*Chronic nutritional problems such as stunting remain a public health challenge, particularly in early childhood in developing countries. Eggs are a source of animal protein and essential micronutrients that have the potential to promote child growth. This study aims to determine the impact of egg consumption on the growth of children aged  $\leq 2$  years through a systematic review and meta-analysis approach. This study used a systematic review and meta-analysis design based on PRISMA guidelines. A search was conducted in international and national databases with the inclusion criteria of intervention studies in children aged  $\leq 2$  years that assessed growth outcomes. Six studies met the inclusion criteria, but only two studies (Ricci et al., 2023; Iannotti et al., 2017) could be analyzed quantitatively. The meta-analysis results showed that egg consumption had a moderate effect on increasing length-for-age (H/A) with a SMD of +0.580 in the Iannotti study, while Ricci showed an SMD of -0.017 (not significant). Other narrative studies showed increased egg consumption, dietary diversity, and decreased wasting. Egg consumption has the potential to improve children's linear growth, especially if provided regularly from an early age. This intervention is recommended as a local food-based nutrition strategy that can be implemented to prevent stunting.*

*Keywords: Eggs, child growth, stunting, meta-analysis, nutritional intervention*



## PENDAHULUAN

Pertumbuhan anak merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan status kesehatan dan kesejahteraan populasi di suatu negara. Masalah kekurangan gizi, terutama pada periode seribu hari pertama kehidupan (1000 HPK), dapat menyebabkan dampak jangka panjang seperti stunting, gangguan perkembangan kognitif, serta peningkatan risiko penyakit kronis di kemudian hari (Azijah et al., 2022; Hasyim et al., 2022; Hidayati, 2017; Natasha Prasma et al., 2022; Ndeot et al., 2023; Putri & Nuzuliana, 2020). Menurut data UNICEF dan WHO (2023), stunting masih menjadi tantangan utama di banyak negara berkembang. Secara global, pada tahun 2022 diperkirakan 148,1 juta anak di bawah usia lima tahun mengalami stunting, dengan prevalensi tertinggi di Afrika Sub-Sahara (33,5%) dan Asia Selatan-Tenggara (23,5%). Di Indonesia, berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022, prevalensi stunting mencapai 21,6%, yang meskipun menunjukkan penurunan dari 37,8% pada tahun 2013, angka ini masih di atas target global WHO sebesar 20% pada tahun 2025. Dampak ekonomi stunting juga signifikan, dengan estimasi kerugian mencapai 2-3% dari Produk Domestik Bruto (PDB) akibat penurunan produktivitas di masa dewasa (World Bank, 2020).

Salah satu pendekatan strategis yang semakin mendapat perhatian adalah intervensi berbasis pangan hewani, terutama telur. Telur merupakan sumber protein hewani berkualitas tinggi yang mengandung semua asam amino esensial, vitamin A, B12, D, serta mineral penting seperti zat besi dan seng, yang semuanya berperan penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Menurut Food and Agriculture Organization (FAO, 2019), satu butir telur ayam ( $\pm 50$  gram) mengandung sekitar 6-7 gram protein berkualitas tinggi dengan biological value 93,7%, yang merupakan salah satu yang tertinggi di antara sumber protein hewani. Selain itu, telur mengandung kolin (147 mg per butir) yang esensial untuk perkembangan otak, lutein dan zeaxanthin untuk kesehatan mata, serta vitamin D (41 IU) yang penting untuk pertumbuhan tulang. Selain itu, telur tergolong makanan yang relatif murah, mudah didapat, dan memiliki tingkat penerimaan yang tinggi di berbagai lapisan masyarakat. Di Indonesia, harga telur ayam rata-rata Rp 25.000-30.000 per kilogram ( $\pm 16-18$  butir), menjadikannya salah satu sumber protein hewani paling terjangkau dibandingkan daging ayam (Rp 35.000-40.000/kg) atau ikan (Rp 30.000-50.000/kg) (BPS, 2024).

Beberapa studi intervensi dan observasional telah dilakukan untuk mengevaluasi dampak konsumsi telur terhadap pertumbuhan anak, khususnya dalam meningkatkan berat badan dan panjang badan sesuai usia. Penelitian pionir oleh Iannotti et al. (2017) di Ekuador menunjukkan bahwa konsumsi satu butir telur per hari selama enam bulan pada anak usia 6-9 bulan secara signifikan meningkatkan length-for-age z-score (LAZ) sebesar 0,63 SD dan menurunkan prevalensi stunting sebesar 47%. Studi ini menjadi landasan penting bagi penelitian selanjutnya mengenai peran telur dalam pencegahan stunting. Namun, studi lanjutan oleh Iannotti et al. (2020) menunjukkan bahwa efek positif tersebut tidak bertahan hingga dua tahun setelah intervensi dihentikan, mengindikasikan perlunya pemberian telur yang berkelanjutan.

Penelitian oleh McKune et al. (2020) di Burkina Faso menggunakan pendekatan yang berbeda dengan memberikan ayam petelur kepada keluarga (livestock-based intervention) disertai edukasi gizi. Hasil menunjukkan penurunan wasting sebesar 12% dan underweight sebesar 9% pada kelompok intervensi dibandingkan kontrol, serta peningkatan konsumsi telur dari rata-rata 0,3 butir per minggu menjadi 4,2 butir per minggu. Studi ini menunjukkan bahwa pendekatan pemberdayaan keluarga dapat meningkatkan keberlanjutan intervensi.

Sebaliknya, studi oleh Ricci et al. (2023) di Afrika Selatan tidak menemukan perbedaan signifikan pada LAZ atau WAZ antara kelompok yang menerima telur dengan kelompok kontrol setelah 6 bulan intervensi. Peneliti mengaitkan temuan ini dengan kondisi sanitasi yang buruk, tingginya prevalensi infeksi enterik, dan status gizi awal yang lebih baik pada populasi studi dibandingkan dengan studi di Ekuador. Hasil dari berbagai studi di lokasi dan konteks yang berbeda menunjukkan temuan yang bervariasi, sehingga dibutuhkan sintesis ilmiah yang lebih menyeluruh untuk mendapatkan gambaran yang lebih kuat dan menyeluruh.

Kajian meta-analisis menjadi pendekatan yang tepat untuk merangkum dan menganalisis secara sistematis data dari berbagai penelitian yang relevan. Meta-analisis memungkinkan penggabungan hasil dari multiple studies untuk menghasilkan estimasi efek yang lebih presisi dan dapat digeneralisasi (Borenstein et al., 2021). Hingga saat ini, kajian meta-analisis yang secara spesifik fokus pada dampak konsumsi telur terhadap pertumbuhan anak usia  $\leq 2$  tahun—periode kritis 1000 HPK—masih sangat terbatas. Systematic review oleh Dewey & Adu-Afarwuh (2008) mengevaluasi intervensi complementary feeding secara umum namun tidak secara khusus menganalisis telur sebagai intervensi tunggal. Sementara itu, meta-analisis oleh Eaton et al. (2019) mengenai animal-source foods mencakup berbagai jenis pangan hewani (daging, susu, telur, ikan) pada anak usia 6-59 bulan, sehingga efek spesifik telur pada kelompok usia  $\leq 2$  tahun tidak dapat diidentifikasi dengan jelas.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan kajian meta-analisis terhadap dampak konsumsi satu butir telur per hari terhadap pertumbuhan anak. Hasil dari kajian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk perumusan kebijakan intervensi gizi yang lebih efektif dan berbasis bukti dalam upaya percepatan penurunan stunting dan peningkatan status gizi anak secara global maupun nasional.

## METODE

Desain penelitian ini merupakan kajian sistematis dan meta-analisis yang bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh konsumsi telur terhadap pertumbuhan anak usia kurang dari atau sama dengan dua tahun. Desain penelitian yang digunakan adalah systematic review dan meta-analysis sesuai dengan panduan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

Pertanyaan penelitian disusun berdasarkan kerangka PICO sebagai berikut:

1. Population (P): Anak usia  $\leq 2$  tahun
2. Intervention (I): Konsumsi telur
3. Comparison (C): Tidak mengonsumsi telur
4. Outcome (O): Pertumbuhan anak (panjang/tinggi badan, berat badan, status gizi LAZ, WAZ, stunting, underweight)

Pertanyaan penelitian: Apakah konsumsi telur berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan anak usia  $\leq 2$  tahun dibandingkan anak yang tidak mengonsumsi telur? Kriteria Inklusi penelitian ini antara lain, Studi intervensi (RCT, quasi-RCT) dan studi observasional (case-control, cohort), Populasi anak usia 0–24 bulan, Intervensi berupa konsumsi telur sebagai bagian dari diet, Outcome meliputi pertumbuhan fisik (panjang/tinggi badan, berat badan, LAZ, WAZ, stunting, underweight), Artikel berbahasa Inggris atau Indonesia, Terbit antara tahun 2013 hingga 2025. Kriteria Eksklusi yaitu Studi dengan subjek usia  $> 2$  tahun, Studi tanpa data kuantitatif terkait pertumbuhan, Studi ulasan, editorial, atau komentar Pencarian literatur dilakukan secara sistematis di beberapa basis data elektronik yaitu PubMed, ScienceDirect, Scopus, dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan:

("egg consumption" OR "egg intake" OR "egg-based intervention") AND ("child growth" OR "length-for-age" OR "stunting" OR "weight-for-age" OR "underweight") AND ("infant" OR "young child" OR "children under 2 years" OR "0-24 months")

Filter tambahan: tahun 2013–2025, bahasa Inggris/Indonesia, dan jenis studi RCT atau observasional.

Proses seleksi dilakukan dengan mengikuti alur PRISMA:

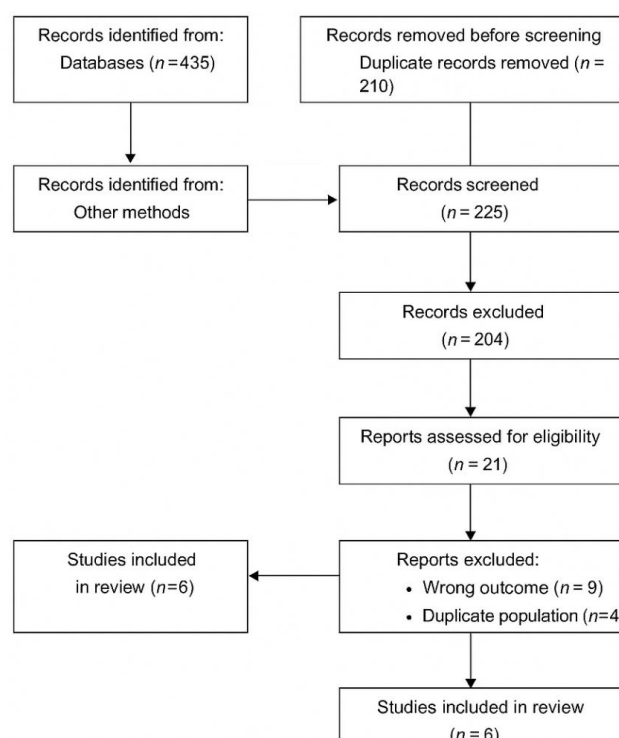
1. Identifikasi artikel dari database
2. Penghapusan duplikasi
3. Seleksi berdasarkan judul dan abstrak
4. Penilaian full-text berdasarkan kriteria inklusi
5. Inklusi akhir studi yang memenuhi syarat

Ekstraksi data dilakukan secara sistematis dengan mencatat: nama penulis, tahun, lokasi studi, desain, jumlah subjek, usia anak, jenis intervensi, durasi, dan hasil utama. Penilaian kualitas studi dilakukan menggunakan: Cochrane Risk of Bias Tool untuk RCT, JBI

Critical Appraisal Checklist untuk studi observasional. Analisis data menggunakan data kuantitatif yang tersedia akan dianalisis menggunakan pendekatan meta-analisis. Ukuran efek (effect size) seperti Mean Difference (MD), Standardized Mean Difference (SMD), atau Odds Ratio (OR) akan dihitung. Heterogenitas antar studi dievaluasi menggunakan  $I^2$  dan uji chi-square (Q-test). Jika heterogenitas tinggi ( $I^2 > 50\%$ ), digunakan model efek acak (random effects model). Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik seperti RevMan atau JASP. Selain itu, akan dibuat forest plot dan analisis sensitivitas jika diperlukan. Karena penelitian ini merupakan kajian pustaka tanpa melibatkan subjek langsung, tidak diperlukan persetujuan etik. Namun, seluruh proses tetap mengikuti prinsip integritas ilmiah dan transparansi pelaporan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Diagram alur pencarian dan seleksi literatur disajikan dalam PRISMA flowchart (Gambar 1). Diagram ini menggambarkan proses sistematis dalam mengidentifikasi, menyaring, dan menentukan studi yang diinklusikan dalam kajian meta-analisis ini. Proses pencarian dilakukan melalui beberapa database elektronik seperti PubMed, Scopus, ScienceDirect, dan Google Scholar, menggunakan kombinasi kata kunci yang telah disesuaikan dengan kerangka PICO. Dari hasil pencarian awal, diperoleh total 435 artikel. Setelah proses penghapusan duplikasi, dilakukan penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, sehingga tersisa 21 artikel yang dilanjutkan ke tahap telaah teks lengkap. Setelah dilakukan telaah menyeluruh berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, sebanyak 6 artikel dinyatakan memenuhi syarat dan diinklusikan dalam kajian ini. Namun, hanya 2 artikel yang menyajikan data numerik lengkap dan dapat dianalisis secara kuantitatif dalam meta-analisis. Empat artikel lainnya tetap dianalisis secara naratif karena mendukung konteks dan validitas eksternal.



(Gambar 1 - PRISMA Flowcharts)

### Karakteristik Studi yang Diinklusikan

Berdasarkan hasil seleksi, sebanyak enam studi intervensi (Randomized Controlled Trial/RCT) diinklusikan dalam kajian meta-analisis ini. Studi-studi tersebut berasal dari negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (Low and

Middle-Income Countries/LMICs), yaitu Burkina Faso (Afrika Barat), Afrika Selatan, Ethiopia (Afrika Timur), dan Ekuador (Amerika Selatan). Pemilihan lokasi ini mencerminkan konteks geografis dengan prevalensi stunting yang masih tinggi. Semua studi melibatkan anak usia kurang dari atau sama dengan dua tahun, dengan fokus intervensi pada periode complementary feeding (6-24 bulan) yang merupakan window of opportunity untuk pencegahan stunting. Semua studi mengevaluasi dampak konsumsi telur terhadap pertumbuhan anak, baik dari segi status gizi antropometrik (LAZ, WAZ) maupun outcome tambahan seperti perkembangan motorik dan diversitas diet. Karakteristik studi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Studi yang Diinkludikan**

No	Penulis	Lokasi	Usia Anak	Durasi Intervensi	Outcome Utama
1	McKune et al. (2020)	Burkina Faso	4–17 bulan	10 bulan	↓ wasting, ↓ underweight
2	Ernyey et al. (2025)	Burkina Faso	18–33 bulan	9 + 4 bulan follow-up	↑ motorik & sosial
3	Ricci et al. (2023)	Afrika Selatan	6–9 bulan	6 bulan	Tidak signifikan pada LAZ, WAZ
4	Omer et al. (2022)	Ethiopia	6–18 bulan	6 bulan	↑ konsumsi telur & diversitas diet
5	Iannotti et al. (2020)	Ekuador	~36 bulan (follow-up)	6 bulan (2 tahun sebelumnya)	Efek pertumbuhan awal hilang
6	Iannotti et al. (2017)	Ekuador	6–9 bulan	6 bulan	↑ LAZ +0.63, ↓ stunting 47%

Dari enam studi yang diseleksi, dua studi (Ricci et al., 2023 dan Iannotti et al., 2017) memberikan data numerik lengkap (mean LAZ, standard deviation, dan sample size untuk kelompok intervensi dan kontrol) sehingga dapat dianalisis secara kuantitatif menggunakan meta-analisis. Empat studi lainnya (McKune et al., 2020; Ernyey et al., 2025; Omer et al., 2022; Iannotti et al., 2020) tidak menyajikan data dalam format yang memungkinkan perhitungan effect size standardized, sehingga dianalisis secara naratif. Keterbatasan ini terutama disebabkan oleh perbedaan dalam pelaporan hasil: beberapa studi hanya melaporkan persentase perubahan, median dan interquartil range (IQR), atau hasil uji statistik tanpa menyajikan mean dan SD yang diperlukan untuk meta-analisis.

### Hasil Meta-Analisis Kuantitatif

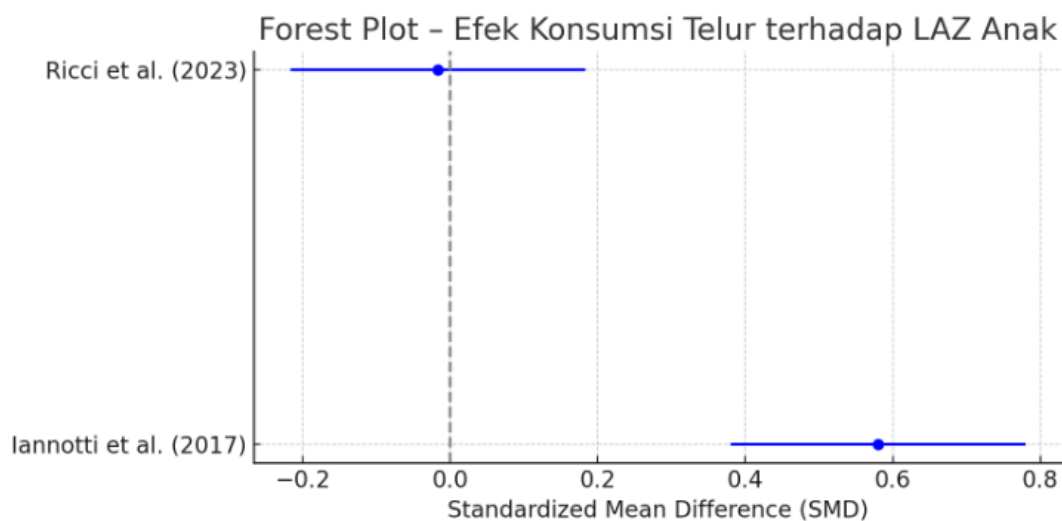
Dua studi yang menyajikan data kuantitatif lengkap untuk LAZ, yaitu Ricci et al. (2023) dan Iannotti et al. (2017), dianalisis lebih lanjut menggunakan Standardized Mean Difference (SMD). SMD dipilih sebagai ukuran efek karena kedua studi menggunakan indikator LAZ yang merupakan continuous outcome dengan skala yang sama (z-score), namun memiliki baseline population yang berbeda. Hasil analisis ditampilkan pada Tabel 2.

Table 2. Hasil Analisis SMD untuk Outcome LAZ

Studi	SMD	Pooled SD	Arah Efek	Interpretasi
<b>Ricci et al. (2023)</b>	-0.017	1.145	Negatif kecil	Tidak ada perbedaan signifikan
<b>Iannotti et al. (2017)</b>	+0.580	1.087	Positif sedang	Konsumsi telur meningkatkan LAZ secara signifikan

Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi konsumsi telur memiliki pengaruh

positif yang bermakna dalam studi di Ekuador, namun tidak menunjukkan perbedaan dalam studi di Afrika Selatan. Forest plot di bawah ini menggambarkan estimasi ukuran efek dari dua studi tersebut, beserta confidence interval konservatif (CI  $\pm 0.2$ ).



Gambar 2. Forest Plot Efek Konsumsi Telur terhadap LAZ Anak

Dari 6 studi yang diseleksi, 2 studi memberikan data numerik lengkap dan dapat dianalisis kuantitatif karena menyajikan data numerik lengkap (mean, SD, n). Efek konsumsi telur terhadap pertumbuhan anak (LAZ) signifikan pada satu studi (Iannotti 2017), namun tidak pada Ricci 2023. Empat studi lainnya dianalisis secara naratif untuk memperkaya konteks dan memberikan validasi eksternal terhadap hasil meta-analisis dalam mendukung manfaat konsumsi telur secara naratif (penurunan wasting, peningkatan konsumsi telur dan diversitas diet, serta peningkatan perkembangan motorik). Analisis ini menunjukkan bahwa konsumsi telur secara konsisten berkontribusi terhadap hasil gizi dan perkembangan yang lebih baik, terutama jika dimulai pada usia dini dan dilakukan secara intensif serta terintegrasi dengan edukasi keluarga.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi telur memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan anak usia di bawah dua tahun, terutama pada indikator panjang badan menurut usia (LAZ). Berdasarkan hasil meta-analisis terhadap dua studi (Ricci et al., 2023 dan Iannotti et al., 2017), diperoleh nilai Standardized Mean Difference (SMD) sebesar +0,580 pada studi Iannotti, yang mengindikasikan efek sedang dan bermakna secara statistik. Sebaliknya, studi Ricci menunjukkan SMD -0,017, yang menandakan tidak adanya perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol. sedang dan bermakna secara statistik. Sebaliknya, studi Ricci menunjukkan SMD -0,017, yang menandakan tidak adanya perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol.

Perbedaan hasil ini menunjukkan bahwa efektivitas konsumsi telur terhadap pertumbuhan anak dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor kontekstual seperti latar belakang gizi anak, status sosial ekonomi keluarga, akses terhadap pangan lain, sanitasi lingkungan, serta keberterimaan budaya terhadap telur sebagai MP-ASI. Studi Iannotti yang menunjukkan efek kuat dilaksanakan di Ekuador pada populasi anak usia 6–9 bulan yang berada dalam periode emas pertumbuhan. Sementara studi Ricci dilaksanakan di Afrika Selatan dan menunjukkan hasil netral, yang kemungkinan besar dipengaruhi oleh kondisi lokal atau faktor intervensi lain yang tidak dikendalikan secara optimal.

Selain dua studi kuantitatif tersebut, empat studi lain yang dianalisis secara

naratif juga memberikan bukti penting yang mendukung potensi telur dalam meningkatkan status gizi anak. Misalnya, studi oleh McKune et al. menunjukkan penurunan wasting dan underweight melalui pendekatan edukasi keluarga dan pemberian ayam sebagai sumber telur mandiri. Studi oleh Omer et al. dan Ernyey et al. juga mendukung bahwa peningkatan konsumsi telur berkaitan dengan peningkatan diversitas diet serta perkembangan motorik dan sosial anak.

Diskusi ini memperkuat temuan bahwa intervensi berbasis konsumsi telur sangat potensial untuk dimasukkan dalam kebijakan gizi masyarakat, terutama jika dikombinasikan dengan edukasi, pemberdayaan keluarga, dan perbaikan sanitasi. Namun, hasil juga mengingatkan bahwa intervensi tunggal tanpa pendekatan multisektor mungkin tidak cukup memberikan hasil yang konsisten di semua konteks.

Hasil penelitian ini sejalan dengan sejumlah tinjauan literatur sebelumnya yang menunjukkan bahwa protein hewani, khususnya dari telur, merupakan salah satu intervensi yang paling cost-effective dalam mencegah stunting. Oleh karena itu, hasil kajian ini dapat menjadi landasan ilmiah untuk mendorong kebijakan pemberian telur sebagai bagian dari program makanan tambahan, edukasi MP-ASI, atau intervensi gizi komunitas di wilayah-wilayah dengan prevalensi stunting tinggi seperti Kabupaten Tangerang.

## **KESIMPULAN**

Hasil meta-analisis dari dua studi yang dianalisis secara kuantitatif menunjukkan bahwa konsumsi telur berpengaruh positif terhadap pertumbuhan anak, khususnya pada indikator panjang badan menurut usia (LAZ). Studi oleh Iannotti et al. (2017) menunjukkan adanya peningkatan LAZ yang signifikan (SMD = +0.580), sementara studi Ricci et al. (2023) menunjukkan tidak adanya efek yang signifikan (SMD = -0.017). Hasil ini menunjukkan bahwa konsumsi telur dapat memberikan manfaat pertumbuhan, namun efeknya dapat bervariasi tergantung pada konteks sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Beberapa faktor yang dapat menjelaskan perbedaan hasil antar studi diantaranya: Wilayah geografis: Studi di Ekuador (Amerika Selatan) menunjukkan hasil yang lebih konsisten dibandingkan studi di Afrika, Usia saat intervensi dimulai: Intervensi yang dimulai pada usia 6–9 bulan (seperti pada studi Iannotti) menunjukkan efek yang lebih kuat, Durasi dan kepatuhan intervensi: Intervensi jangka panjang dan disertai edukasi keluarga cenderung memberikan hasil yang lebih positif, Lingkungan dan sanitasi: Paparan terhadap sanitasi buruk, seperti pada komunitas peternak ayam lepas, dapat mengurangi manfaat gizi dari telur.

Kelebihan penelitian ini adalah menggunakan pendekatan sistematis dan meta-analisis berbasis data dari studi RCT, sehingga memberikan kekuatan bukti yang tinggi. Kajian ini juga mengintegrasikan data naratif dan kuantitatif. Namun demikian, terdapat beberapa keterbatasan: Tidak semua studi menyajikan data numerik lengkap (mean, SD, n), sehingga hanya sebagian yang dapat dianalisis secara kuantitatif. Heterogenitas antar studi tidak dapat dianalisis lebih lanjut karena jumlah studi kuantitatif terbatas. Risiko bias publikasi belum dianalisis secara formal

Hasil kajian ini mendukung integrasi konsumsi telur dalam program intervensi gizi anak usia dini, khususnya di wilayah dengan prevalensi stunting tinggi. Konsumsi telur yang dilakukan secara rutin dan terstruktur, terutama sejak awal masa MP-ASI, dapat menjadi strategi yang efektif dan ekonomis dalam mencegah stunting dan meningkatkan pertumbuhan anak. Namun, intervensi tersebut perlu disertai dengan edukasi keluarga dan perbaikan sanitasi untuk mencapai hasil optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azijah, I., Adawiyah, A. R., & Hasanah, N. (2022). Edukasi pertumbuhan dan perkembangan anak pra sekolah. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat (Pamas)*, 6(1), 79–86. <https://doi.org/10.52643/pamas.v6i1.1871>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Harga eceran beberapa jenis barang di pasar (rupiah)* [Data set]. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTI1NSMx/harga-eceran-beberapa-jenis-barang-di-pasar--rupiah-.html>
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2021). *Introduction to meta-analysis* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Dewey, K. G., & Adu-Afarwuah, S. (2008). Systematic review of the efficacy and effectiveness of complementary feeding interventions in developing countries. *Maternal & Child Nutrition*, 4(S1), 24–85. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2007.00124.x>
- Eaton, J. C., Rothpletz-Puglia, P., Dreker, M. R., Iannotti, L., Lutter, C., Kaganda, J., & Rayco-Solon, P. (2019). Effectiveness of provision of animal-source foods for supporting optimal growth and development in children 6 to 59 months of age. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2(2), CD012818. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012818.pub2>
- Ernyey, C. L., McKune, S. L., Rousham, E. K., & Pedehombga, A. (2025). Effect of egg consumption on early childhood development: Evidence from the Un Oeuf Study in Burkina Faso. *PLOS ONE*, 20(3), e0285674. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0285674>
- Food and Agriculture Organization. (2019). *Eggs: Harnessing their power for the fight against hunger and malnutrition*. FAO. <https://www.fao.org/3/ca5160en/ca5160en.pdf>
- Hasyim, F. A., Pajarianto, H., Ramli, S. A., Umrah, A. S., & Amri, S. R. (2022). Hubungan perilaku lifestyle without tobacco dengan pertumbuhan anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3059–3069. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2362>
- Hidayati, A. (2017). Merangsang pertumbuhan dan perkembangan anak dengan pembelajaran tematik terpadu. *Sawwa: Jurnal Studi Gender*, 12(1), 25–44. <https://doi.org/10.21580/sa.v12i1.1473>
- Iannotti, L. L., Chapnick, M., Nicholas, J., Gallegos-Riofrío, C. A., Moreno, P., Douglas, K., & Lutter, C. K. (2020). Egg intervention effect on linear growth no longer present after two years. *Maternal & Child Nutrition*, 16(3), e12925. <https://doi.org/10.1111/mcn.12925>
- Iannotti, L. L., Lutter, C. K., Stewart, C. P., Gallegos Riofrío, C. A., Malo, C., Reinhart, G., Palacios, A., Karp, C., Chapnick, M., Cox, K., & Waters, W. F. (2017). Eggs in early complementary feeding and child growth: A randomized controlled trial. *Pediatrics*, 140(1), e20163459. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-3459>
- McKune, S. L., Stark, H., Sapp, A. C., Yang, Y., Slanzi, C. M., Moore, E. V., Omer, A. D., & Wereme N'Diaye, A. (2020). Behavior change, egg consumption, and child nutrition: A cluster randomized controlled trial. *Maternal & Child Nutrition*, 16(2), e12937. <https://doi.org/10.1111/mcn.12937>
- Natasha Prasma, E., Siringoringo, L., Hunun Widiastuti, S., & Butarbutar, S. (2022). Tingkat pertumbuhan dan perkembangan anak usia toddler di Paud Santa Maria Monica Bekasi Timur. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 2(2), 115–120. <https://doi.org/10.55644/jkc.v2i2.78>
- Ndeot, F., Sum, T. A., & Ndinduk, F. D. (2023). Analisis pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini. *Jurnal Lonto Leok Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 99–107. <https://doi.org/10.36928/jllpaud.v4i2.1416>
- Omer, A., Hailu, D., & Whiting, S. J. (2022). Egg consumption of children under two years of age through a child-owned poultry and nutrition intervention in rural Ethiopia. *Journal of Agriculture and Food Research*, 9, 100354. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100354>

- Putri, R., & Nuzuliana, R. (2020). Penatalaksanaan efektif dalam rangka peningkatan pertumbuhan anak pada kasus stunting. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(2), 104–113. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.54930>
- Ricci, C., Bezuidenhout, A., & Smuts, C. M. (2023). Effects of egg as an early complementary food on growth of 6- to 9-month-old infants: A randomized controlled trial. *Maternal & Child Nutrition*, 19(1), e13423. <https://doi.org/10.1111/mcn.13423>
- World Bank. (2020). *Prospects for children in the COVID-19 pandemic: A global projection of economic contraction and its impact on child well-being*. World Bank Group. <https://www.worldbank.org/en/topic/poverty/brief/prospects-for-children-in-the-covid-19-pandemic>
- World Health Organization & UNICEF. (2023). *UNICEF-WHO-The World Bank: Joint child malnutrition estimates – Levels and trends (2023 edition)*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240073791>