

Review Article

Pengaruh Vitamin A terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Balita untuk Intervensi *Stunting*

Christopher Taka Winata¹, Olivia Herliani², Suhartati³

¹ Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

^{2,3} Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

*Correspondence e-mail: oliviaherliani@uwks.ac.id

Abstrak

Latar Belakang: *Stunting* masih menjadi salah satu permasalahan tumbuh kembang anak di dunia karena angka kejadiannya masih tinggi. Pada tahun 2022 sebanyak 148,1 juta jiwa anak balita di dunia menderita *stunting*, dimana 76,6 juta di antaranya ada di Asia, termasuk Indonesia. Salah satu intervensi yang dilakukan untuk menangani *stunting* adalah melalui suplementasi vitamin A yang merupakan salah satu mikronutrien terpenting. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh vitamin A terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak balita, terkait suplementasi vitamin A dalam upaya intervensi *stunting* terhadap anak balita. **Metode:** Penelitian ini merupakan suatu kajian pustaka, menggunakan metode literature review atau studi literatur. Artikel ilmiah dicari menggunakan kata kunci sesuai topik penelitian, diseleksi yang sesuai tujuan penelitian, dan diterbitkan dalam 10 tahun terakhir. Artikel-artikel tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif dan ditarik kesimpulan. **Hasil:** Sejumlah 23 artikel memberi kesimpulan adanya pengaruh positif vitamin A terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak balita, sedangkan 2 artikel lainnya menarik kesimpulan bahwa vitamin A tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak balita. **Kesimpulan:** Vitamin A berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak balita, dengan demikian suplementasi vitamin A dapat menjadi alternatif intervensi dalam upaya intervensi *stunting*.

Kata Kunci: balita, *stunting*, vitamin A

The Impact of Vitamin A on the Growth and Development of Toddlers for *Stunting* Intervention

Christopher Taka Winata¹, Olivia Herliani², Suhartati³

¹Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University Surabaya

^{2,3}Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma University Surabaya

*Correspondence e-mail: oliviaherliani@uwks.ac.id

Abstract

Background: *Stunting* is one of the most considered of child development problems in the world because the incidence rate is still high. In 2022, as many as 148.1 million children under 5 y.o in the world will experience *stunting*, of which 76.6 million will be in Asia, including Indonesia. One of the interventions carried out to deal with *stunting* is through vitamin A supplementation, which is one of the most important micronutrients. This research aims to determine the effect of vitamin A on the growth and development of children under five, related to vitamin A supplementation in efforts to prevent *stunting*. **Method:** This research is using a literature

review or literature study method. Scientific articles were searched using keywords according to the research topic, selected according to the research objectives, and published within the last 10 years. The articles were then analyzed descriptively and conclusions were drawn. **Result:** A total of 23 articles gave a conclusion that there was a positive influence of vitamin A on the growth and development of children under five, while 2 other articles concluded that vitamin A had no effect on the growth and development of children under 5 y.o. **Conclusion:** There is a positive influence of vitamin A on the growth and development of children under 5 y.o, thus vitamin A supplementation could be an alternative intervention in efforts to prevent stunting.

Keywords: stunting, toddlers, vitamin A

ARTICLE HISTORY:

Received 20-06-2024

Revised 24-06-2024

Accepted 28-06-2024

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) mencatat kasus *stunting* pada anak balita masih sebesar 22.3% di seluruh dunia, dimana lebih dari separuhnya terdapat di Benua Asia (WHO, 2022). Survei Kesehatan Indonesia (SKI) yang dilaksanakan oleh Kementerian Kesehatan (Kemenkes) Republik Indonesia memang mencatat adanya penurunan prevalensi *stunting* selama 10 tahun terakhir mulai 2013 hingga 2023, namun pada tahun 2024 ini masih terdapat 21,5% anak balita yang mengalami *stunting*. Persentase tersebut memberikan gambaran bahwa dalam setiap 5 orang anak balita terdapat 1 anak balita yang mengalami *stunting*, dengan prevalensi tertinggi pada kelompok usia 24-35 bulan (Kemenkes RI, 2023).

Stunting adalah kondisi dimana pertumbuhan dan perkembangan anak atau bayi stagnan atau menurun. *Stunting* dinilai secara objektif menggunakan parameter pertumbuhan, salah satunya adalah tinggi badan. Anak atau bayi yang mengalami *stunting* lebih rentan terganggu pertumbuhan fisik maupun perkembangan kemampuan kognitif yang sifatnya ireversibel (de Onis & Branca, 2016). *Stunting* menjadi masalah karena dampaknya. Dampak jangka pendek bisa terjadi seperti penundaan pertumbuhan dan perkembangan, terganggunya perkembangan kognitif, terjadinya sakit dan kematian dikarenakan penurunan fungsi imun tubuh, dan meningkatnya biaya untuk merawat anak atau bayi yang mengalami *stunting*. Dampak jangka panjang juga bisa terjadi seperti postur tubuh yang kurang optimal, meningkatnya risiko obesitas, menurunnya fungsi organ reproduksi, dan kurangnya kemampuan mencari uang dan melamar pekerjaan dikarenakan fungsi kognitif yang menurun (Trihono *et al.*, 2015).

Fetal growth restriction, kelahiran preterm, kurangnya pemberian ASI (Air Susu Ibu), kurangnya nutrisi makro dan mikro, dan ketidakmampuan mencegah infeksi merupakan faktor risiko *stunting* (Vaivada *et al.*, 2020). Penelitian terdahulu juga menegaskan bahwa keadaan *stunting* berhubungan kurangnya akses terhadap makanan yang cukup (Beal *et al.*, 2018). Nutrisi amat berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan bayi dan anak. Makronutrien adalah senyawa nutrisi yang diperlukan banyak oleh tubuh manusia, yang terdiri dari karbohidrat, lemak, dan protein. Mikronutrien adalah senyawa nutrisi yang diperlukan lebih sedikit oleh tubuh manusia, tetapi sama pentingnya dipenuhi untuk pertumbuhan dan perkembangan (Savarino *et al.*, 2021).

Vitamin A adalah mikronutrien larut lemak yang metabolitnya penting untuk fungsi tubuh manusia. Semua all-trans-retinol termasuk kedalam golongan vitamin A, seperti retinol, beta-carotene, retinyl palmitate, retinyl ester, dan retinoic acid. Vitamin A diperlukan tubuh manusia

untuk pengelihan, respon imun, diferensiasi sel, proliferasi sel, komunikasi didalam sel, dan reproduksi (Debelo *et al.*, 2017). Fungsi vitamin A dalam pertumbuhan dan perkembangan anak, membuat WHO menetapkan suplementasi vitamin A dalam program intervensi untuk menurunkan angka *stunting* pada tahun 2025 (WHO, 2018). Beberapa penelitian terdahulu juga memberikan bukti kuat pengaruh vitamin A terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak (Aritonang *et al.*, 2020)(Sudiarti, 2021). Karena itu, peneliti melakukan studi literatur untuk mengetahui pengaruh vitamin A terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak balita, dalam kaitannya sebagai salah satu langkah intervensi *stunting* akibat defisiensi mikronutrien.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini berbentuk kajian pustaka dengan judul “Pengaruh Vitamin A Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Balita untuk Intervensi *Stunting*” menggunakan metode literatur review atau studi literatur. Pencarian data dan informasi menggunakan kata kunci: vitamin A, *stunting*, dan *supplementation*. Pencarian data secara *online* (*google scholar*, NCBI, PubMed, dan Mendeley) dilakukan pada jurnal nasional dan internasional, serta data dan *guideline* dari *website* WHO. Seluruh artikel yang ditemukan, kemudian diseleksi berdasarkan kesesuaiannya dengan topik dan tujuan penelitian ini. Artikel ilmiah yang dipilih adalah artikel yang secara khusus membahas pengaruh vitamin A baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak balita, terutama pada kasus anak balita *stunting*. Analisis data dari setiap artikel yang terpilih, dilakukan secara deskriptif dan dirangkum dalam tabel hasil. Pembahasan dilakukan terhadap hasil dari semua artikel dalam tabel hasil, baik yang mendukung maupun bertentangan dengan hipotesis peneliti, untuk ditarik suatu kesimpulan untuk menjawab pertanyaan penelitian ini.

HASIL

Penelusuran peneliti menggunakan kata kunci vitamin A, *stunting*, *supplementation* memberikan hasil sebanyak 71.700 literatur (*google scholar* 46.578 literatur, NCBI 17.639 literatur, PubMed 7.480 literatur, dan Mendeley 3 literatur). Seleksi dilanjutkan menggunakan saringan waktu 10 tahun terakhir yaitu 2013 sampai dengan 2023 dan saringan bentuk publikasi hanya berupa artikel, memberikan hasil sebanyak 4380 literatur. Proses seleksi berikutnya dilakukan terhadap judul dan abstrak artikel dan menghasilkan 760 literatur. Pemilihan artikel berdasarkan adanya 3 poin utama dalam pembahasan yang harus ada dalam artikel terpilih, yaitu pengaruh vitamin A terhadap pertumbuhan anak balita, pengaruh vitamin A terhadap perkembangan anak balita, dan/atau pengaruh vitamin A terhadap balita *stunting*, sesuai dengan tujuan penelitian. Artikel yang tidak memuat ketiga poin tersebut, akan dikeluarkan karena tidak relevan dengan tujuan penelitian. Hasil akhir didapatkan 28 literatur yang sesuai dengan syarat inklusi, namun 3 literatur dikeluarkan berdasar syarat eksklusi. Tersisa sejumlah 25 literatur yang dimasukkan dalam tabel hasil (Tabel 1) dan dibahas dalam penelitian ini.

Tabel 1. Hasil Penelusuran Literatur mengenai Pengaruh Vitamin A terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Balita

No	Judul dan Tahun	Sampel	Metode	Hasil
1	Association of vitamin A deficiency with early childhood <i>stunting</i> in Uganda: A population-based cross-sectional	4765 Anak Berusia 6-59 Bulan	Cross-Sectional	Anak yang memiliki defisiensi vitamin A memiliki kemungkinan <i>stunting</i> yang lebih besar daripada yang tidak memiliki defisiensi vitamin A

	study (Ssentongo <i>et al.</i> , 2020).			
2	Interaction between vitamin A supplementation and chronic malnutrition on child development (Correia <i>et al.</i> , 2019).	1232 Anak Berusia 0-35 Bulan	Cohort	Suplementasi vitamin A Melindungi anak dari gangguan perkembangan, lebih spesifik pada anak yang tidak mengalami malnutrisi kronis
3	Association of vitamin D, retinol and zinc deficiencies with <i>stunting</i> in toddlers: findings from a national study in Iran (Sharif <i>et al.</i> , 2020).	4261 Anak Berusia 10-36 Bulan	Cross-Sectional	Hubungan terbalik tingkat vitamin A darah dan <i>stunting</i> , terutama pada Perempuan dan anak kota
4	Correlates of Iron, Cobalamin, Folate, and Vitamin A Status among Stunted Children: A Cross-Sectional Study in Uganda (Mutumba <i>et al.</i> , 2023).	741 Anak Berusia 12-59 Bulan	Cross-Sectional	Sebagian besar anak yang memiliki tingkat vitamin A darah rendah mengalami <i>stunting</i>
5	Concurrent Anemia and <i>stunting</i> in young children: prevalence, dietary and non-dietary associated factors (Mohammed <i>et al.</i> , 2019).	2902 Anak Berusia 6-23 Bulan	Cross-Sectional	Faktor makanan yang menurunkan kemungkinan mengalami <i>stunting</i> dan anemia secara bersamaan adalah penggunaan suplementasi vitamin A
6	Vitamin A Supplementation and <i>Stunting</i> Levels Among Two Year Olds in Kenya: Evidence from the 2008-09 Kenya Demographic and Health Survey (Kimani-Murage, 2015).	1029 Anak Berusia 24-35 Bulan	Cross-Sectional	Penerimaan vitamin A mengurangi risiko <i>stunting</i> secara signifikan
7	Micronutrient-rich food consumption, intra-household food allocation and child <i>stunting</i> in rural Nigeria (Fadare <i>et al.</i> , 2019).	419 Anak Berusia 6-59 Bulan	Cross-Sectional	Pemberian vitamin A didampingi dengan makanan yang mengandung mikronutrien lain memberi dampak negatif terhadap kejadian <i>stunting</i>
8	<i>Stunting</i> , wasting and associated factors among children aged 6–24 months in Dabat health and demographic surveillance system site: A community based cross-sectional study in	588 Anak 6-24 Bulan	Cross-Sectional	Vitamin A menjadi faktor yang signifikan dalam penurunan jumlah <i>stunting</i> dalam analisis bivariat maupun multivariat

	Ethiopia (Derso <i>et al.</i> , 2017).			
9	Effect of Routine Vitamin A Supplementation on Nutritional Status of Children Aged 6-59 Months in Wajir County, Kenya (Abdi <i>et al.</i> , 2021).	207 Anak Berusia 6-59 Bulan	Cross-Sectional	Vitamin A memiliki dampak signifikan terhadap status nutrisi anak
10	Magnitude and Associated Factors of Undernutrition Among Children Aged 6–59 Months in Ethiopian Orphanage Centres (Teferi & Teshome, 2021).	227 Anak Berusia 6-59 Bulan	Cross-Sectional	Kurangnya suplementasi vitamin A mengakibatkan buruknya tingkat nutrisi anak
11	The Identification of Modeling Causes of <i>Stunting</i> Children Aged 2–5 Years in Aceh Province, Indonesia (Data Analysis of Nutritional Status Monitoring 2015) (Bustami & Ampera, 2020).	1305 Anak Berusia 2-5 Tahun	Cross-Sectional	Kurangnya suplementasi vitamin A meningkatkan insidensi <i>stunting</i>
12	Analisis Pengeluaran Pangan, Ketahanan Pangan dan Asupan Zat Gizi Anak Bawah Dua Tahun (BADUTA) Sebagai Faktor Risiko <i>Stunting</i> (Aritonang <i>et al.</i> , 2020).	48 Anak Berusia 6-24 Bulan	Case Control	Kurangnya vitamin A mengakibatkan lebih banyaknya ditemukan kejadian <i>stunting</i>
13	The Prevention Against Morbidity and <i>Stunting</i> through Vitamin A Supplementation in Sigi and Touna Districts (Hafid <i>et al.</i> , 2023).	352 Anak Berusia 6-23 Bulan	Cross-Sectional	Meningkatnya cakupan anak bawah dua tahun yang mendapatkan suplementasi vitamin A mengakibatkan penurunan prevalensi <i>stunting</i>
14	Kurangnya Asupan Makan Sebagai Penyebab Kejadian Balita Pendek (<i>Stunting</i>) (Sulistianingsih <i>et al.</i> , 2016).	48 Anak Berusia 2-5 Tahun	Cross-Sectional	Balita yang tidak mendapat suplementasi vitamin A memiliki makin tinggi risiko untuk mengalami <i>stunting</i>
15	Early Initiation of Breastfeeding and Vitamin A Supplementation with Nutritional Status of Children Aged 6-59 Months (Simanjuntak <i>et al.</i> , 2018).	1592 Anak Berusia 6-59 Bulan	Cross-Sectional	Ada hubungan signifikan suplementasi vitamin A terhadap status nutrisi balita

16	The Relationship Of Vitamin A Supplementation, Giving Immunization, and History Of Infection Disease With The <i>Stunting</i> Of Children Aged 24-59 Months in Puskesmas Mulyorejo, Surabaya (Putri <i>et al.</i> , 2021a).	107 Anak Berusia 24-59 Bulan	Cross-Sectional	Resiko <i>stunting</i> didapatkan makin tinggi pada anak yang tidak mendapat suplementasi vitamin A lengkap, dibandingkan anak yang mendapat suplementasi vitamin A lengkap
17	Tingkat Kecukupan Vitamin A, Seng, dan Zat Besi serta Frekuensi Infeksi pada Balita <i>Stunting</i> dan Non <i>Stunting</i> (Siti <i>et al.</i> , 2018).	38 Anak Berusia <5 Tahun	Cross-Sectional	Kadar vitamin A balita <i>stunting</i> lebih rendah daripada kadar vitamin a balita tidak <i>stunting</i>
18	Prevalence and determinants of Vitamin A deficiency among children in India: Findings from a national cross-sectional survey (Gilbert, 2013).	38.060 Anak Berusia 0-4 Tahun	Cross-Sectional	Prevalensi defisiensi vitamin A ditemukan lebih banyak dialami oleh anak <i>stunting</i> dan anak <i>stunting</i> +anemia, dibandingkan anak yang tidak <i>stunting</i>
19	Asupan Mikronutrien dan Riwayat Penyakit Infeksi pada Balita <i>Stunting</i> di UPTD Puskesmas Limbangan Kecamatan Sukaraja Kabupaten Sukabumi (Asiah <i>et al.</i> , 2020).	74 Anak Berusia 12-59 Bulan	Cross-Sectional	Vitamin A mencegah kejadian infeksi pada anak <i>stunting</i> (Hubungan Tidak Langsung)
20	Asupan Zat Gizi dan Tingkat Pendapatan Keluarga terhadap Kejadian <i>Stunting</i> pada Anak Usia 3-5 Tahun (Langi <i>et al.</i> , 2019).	41 Anak Berusia 3-5 Tahun	Cross-Sectional	Pemberian vitamin A tidak berhubungan dengan kejadian <i>stunting</i>
21	Perbedaan Tingkat Kecukupan Vitamin A, Zat Besi, dan Zink pada Balita <i>Stunting</i> dan Non <i>Stunting</i> di Kabupaten Banyuwangi (Titin Silaban Dewi Sartika <i>et al.</i> , 2022).	98 Anak Berusia 13-23 Bulan	Cross-Sectional	Balita <i>stunting</i> tidak memiliki angka kecukupan vitamin A yang baik daripada balita tidak <i>stunting</i>
22	Hubungan Asupan Protein, Vitamin A, Zink, dan Fe dengan Kejadian <i>Stunting</i> Usia 1-3 Tahun (Agus Kunderwati <i>et al.</i> , 2022).	60 Anak Berusia 1-3 Tahun	Case Control	Asupan vitamin A tidak berhubungan secara signifikan dengan <i>stunting</i>

23	Nutrition Intake and <i>Stunting</i> of Under-Five Children in Bogor West Java, Indonesia (Sudiarti, 2021).	612 Anak Berusia 6-59 Bulan	Cross-Sectional	Anak dengan defisiensi vitamin A memiliki resiko lebih besar untuk mengalami <i>stunting</i>
24	Risk Factors for the Prevalence of <i>Stunting</i> in Young Children and Its Prevention (Linajari, 2021).	116 Anak Berusia <5 Tahun	Cross-Sectional	Vitamin A mengurangi resiko <i>stunting</i>
25	The Association of Children's Blood Lead Levels and Prevalence of <i>Stunting</i> in Tin Mining Area in Indonesia (Zarmawi & Haryanto, 2023).	193 Anak (19 Anak Berusia <5 Tahun)	Cross-Sectional	Anak yang tidak memiliki asupan vitamin A cukup memiliki resiko lebih besar mengalami <i>stunting</i>

Keterangan: PM : Premopause; M : Menopause; PSM : Pascamenopause

PEMBAHASAN

Analisis deskriptif studi literatur ini mendapatkan hasil sebanyak 23 literatur menyatakan vitamin A meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan anak balita, sedangkan 2 literatur sisanya vitamin A tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak balita. Sejumlah 25 artikel menyatakan bahwa pemberian suplementasi vitamin A sebelum terjadinya *stunting* akan menurunkan resiko dan prevalensi terjadinya *stunting* (Ssentongo *et al.*, 2020)(Correia *et al.*, 2019)(Sharif *et al.*, 2020)(Mutumba *et al.*, 2023)(Mohammed *et al.*, 2019)(Kimani-Murage, 2015)(Fadare *et al.*, 2019)(Derso *et al.*, 2017)(Abdi *et al.*, 2021)(Teferi & Teshome, 2021)(Bustami & Ampera, 2020)(Aritonang *et al.*, 2020)(Hafid *et al.*, 2023)(Sulistianingsih *et al.*, 2016)(Simanjuntak *et al.*, 2018)(Putri *et al.*, 2021b)(Siti *et al.*, 2018)(Gilbert, 2013)(Asiah *et al.*, 2020)(Titin Silaban Dewi Sartika *et al.*, 2022)(Sudiarti, 2021)(Linajari, 2021)(Zarmawi & Haryanto, 2023). Penelitian oleh Asiah menyimpulkan bahwa pemberian suplementasi vitamin A mencegah terjadinya infeksi sehingga secara tidak langsung menurunkan prevalensi *stunting* karena mencegah penyakit (Asiah *et al.*, 2020).

Meski menyatakan adanya hubungan antara vitamin A dengan pertumbuhan dan perkembangan anak balita *stunting*, penelitian-penelitian tersebut juga menjelaskan bahwa kejadian *stunting* tidak hanya dipengaruhi oleh vitamin A. Ada faktor proksimal dan distal yang mempengaruhi terjadinya *stunting*. Faktor proksimal dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu: 1) faktor orang tua, 2) faktor lingkungan rumah, 3) faktor anak. Faktor orang tua meliputi latar belakang pendidikan dan pekerjaan orang tua. Faktor lingkungan rumah meliputi tingkat pendapatan orang tua dan kecukupan ketersediaan bahan pangan. Faktor anak meliputi kecukupan suplementasi vitamin A, jenis kelamin, usia, infeksi cacing, urutan kelahiran, jumlah anak, kadar Hb, dan diare. Faktor distal adalah faktor terkait komunitas dan latar belakang sosial, antara lain lokasi tempat tinggal, tingkatan daerah administratif, dan populasi anak balita (Ssentongo *et al.*, 2020).

Kejadian anemia dan *stunting* pada bayi dan balita terkait dengan berbagai faktor nutrisi dan non nutrisi dalam lingkup komunitas, maternal dan individu anak yang bersangkutan. Banyaknya faktor yang mempengaruhi tersebut memerlukan intervensi bidang kedokteran masyarakat, tidak hanya dalam bidang nutrisi, tetapi harus secara komprehensif (Mohammed *et al.*, 2019). Kurangnya vitamin A terbukti berdampak besar dalam mempengaruhi kualitas gizi

dan nutrisi anak, juga meningkatkan insiden *stunting* (Teferi & Teshome, 2021)(Bustami & Ampera, 2020). Pentingnya peran vitamin A terbukti juga dari hasil studi literatur pada penelitian ini, sehingga diharapkan suplementasi terus dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan anak balita, dalam rangka mengintervensi untuk mengurangi angka kejadian *stunting*.

Penelitian oleh Langi menyatakan bahwa kecukupan vitamin A tidak berkaitan dengan kejadian *stunting*. Penelitian tersebut memeriksa asupan zat gizi dan tingkat pendapatan keluarga dan kaitannya dengan angka kejadian *stunting* pada anak usia 3-5 Tahun. Artikel penelitian ini tidak mengungkap pembahasan mengenai hal ini, hanya menyatakan hasil analisis statistik berupa p-value dan OR (Odds Ratio) (Langi *et al.*, 2019).

Penelitian berikutnya meneliti tentang hubungan asupan Protein, vitamin A, zink, dan Fe dengan kejadian *stunting* pada anak usia 1-3 Tahun. Penelitian ini menyimpulkan tidak ada hubungan bermakna antar asupan vitamin A dengan *stunting*. Hal ini mungkin dikarenakan sampel pada penelitian ini memiliki kecukupan kadar vitamin A (tidak defisiensi) sehingga tidak dapat mendapat hubungan bermakna antara vitamin A dan *stunting* (Agus Kunderwati *et al.*, 2022).

KESIMPULAN

Artikel-artikel yang menjadi sumber data penelitian ini dilakukan pada periode dan tempat yang berbeda, menggunakan berbagai macam jumlah sampel, namun memiliki hasil yang hampir sama. Penelitian ini menyimpulkan bahwa vitamin A berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak balita, sehingga suplementasi vitamin A dalam upaya intervensi *stunting* diharapkan dapat mengurangi resiko dan prevalensi *stunting*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, N. I., Mapesa, J., & Meme, J. (2021). *Effect of Routine Vitamin a Supplementation on Nutritional Status of Children Aged 6-59 Months in Wajir County, Kenya*.
<https://doi.org/10.1234/IJPP.V9I1.72>
- Agus Kunderwati, R., Prima Dewi, A., Ambar Wati, D., Studi Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Aisyah Pringsewu Jl Yani No, P. A., Tambahrejo, A., & Rejo, G. (2022). Hubungan Asupan Protein, Vitamin A, Zink, dan Fe dengan Kejadian Stunting Usia 1-3 Tahun. *Jurnal Gizi*, 11(1), 9–15. <https://doi.org/10.26714/JG.11.1.2022.9-15>
- Aritonang, E. A., Margawati, A., & Dieny, F. F. (2020). ANALISIS PENGELUARAN PANGAN, KETAHANAN PANGAN DAN ASUPAN ZAT GIZI ANAK BAWAH DUA TAHUN (BADUTA) SEBAGAI FAKTOR RISIKO STUNTING. *Journal of Nutrition College*, 9(1), 71–80.
<https://doi.org/10.14710/JNC.V9I1.26584>
- Asiah, A., Yogisutanti, G., & Purnawan, A. I. (2020). ASUPAN MIKRONUTRIEN DAN RIWAYAT PENYAKIT INFEKSI PADA BALITA STUNTING DI UPTD PUSKESMAS LIMBANGAN KECAMATAN SUKARAJA KABUPATEN SUKABUMI. *Journal of Nutrition College*, 9(1), 6–11.
<https://doi.org/10.14710/JNC.V9I1.24647>
- Beal, T., Tumilowicz, A., Sutrisna, A., Izwardy, D., & Neufeld, L. M. (2018). A review of child stunting determinants in Indonesia. *Maternal & Child Nutrition*, 14(4).
<https://doi.org/10.1111/MCN.12617>
- Bustami, B., & Ampera, M. (2020). The Identification of Modeling Causes of Stunting Children Aged 2–5 Years in Aceh Province, Indonesia (Data Analysis of Nutritional Status Monitoring 2015). *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 8(E), 657–663.
<https://doi.org/10.3889/OAMJMS.2020.4659>

- Correia, L. L., Rocha, H. A. L., Campos, J. S., Silva, A. C. E., Da Silveira, D. M. I., Machado, M. M. T., Leite, A. J. M., & Da Cunha, A. J. L. A. (2019). Interaction between vitamin A supplementation and chronic malnutrition on child development. *Ciencia & Saude Coletiva*, 24(8), 3037–3046. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018248.22242017>
- de Onis, M., & Branca, F. (2016). Childhood stunting: a global perspective. *Maternal & Child Nutrition*, 12 Suppl 1(Suppl 1), 12–26. <https://doi.org/10.1111/MCN.12231>
- Debelo, H., Novotny, J. A., & Ferruzzi, M. G. (2017). Vitamin A. *Advances in Nutrition (Bethesda, Md.)*, 8(6), 992–994. <https://doi.org/10.3945/AN.116.014720>
- Derso, T., Tariku, A., Biks, G. A., & Wassie, M. M. (2017). Stunting, wasting and associated factors among children aged 6-24 months in Dabat health and demographic surveillance system site: A community based cross-sectional study in Ethiopia. *BMC Pediatrics*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/S12887-017-0848-2>
- Fadare, O., Mavrotas, G., Akerele, D., & Oyeyemi, M. (2019). Micronutrient-rich food consumption, intra-household food allocation and child stunting in rural Nigeria. *Public Health Nutrition*, 22(3), 444–454. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003075>
- Gilbert, C. (2013). What is vitamin A and why do we need it? *Community Eye Health*, 26(84), 65. [/pmc/articles/PMC3936685/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3936685/)
- Hafid, F., Nasrul, Ramadhan, K., Cahyani, Y. E., & Sarimin, S. (2023). *Exploring Stunting Risk Factors in Palu City: Maternal Education, Occupation, Caesarean Delivery, and Child's History of Illness*. 375–390. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-324-5_38
- Kemenkes RI. (2023). *3. factsheet Gizi SKI rev23apr_ok cetak.pdf - Google Drive*. <https://drive.google.com/file/d/1XsvisQt4ebFbSXLWcV8N4EFs0NMSFSI5/view>
- Kimani-Murage, E. W. F. W. M. W. P. L. G. (2015). *Factors affecting actualization of the WHO breastfeeding recommendations in urban poor settings in Kenya Kimani-Murage 2014*. 2015. https://www.researchgate.net/publication/280530202_Factors_affecting_actualization_of_the_WHO_breastfeeding_recommendations_in_urban_poor_settings_in_Kenya_Kimani-Murage_2014
- Langi, G. K. L., Harikedua, V. T., Purba, R. B., Pelanginang, J. I., Gizi, J., Kesehatan, P., & Manado, K. (2019). Asupan Zat Gizi Dan Tingkat Pendapatan Keluarga Terhadap Kejadian Stunting Pada Anak Usia 3-5 Tahun. *Jurnal GIZIDO*, 11(2), 51–56. <https://doi.org/10.47718/GIZI.V11I2.762>
- Linisari, D. (2021). Risk Factors for the Prevalence of Stunting in Young Children and Its Prevention. *Proceedings of the 12th Annual Scientific Meeting, Medical Faculty, Universitas Jenderal Achmad Yani, International Symposium on "Emergency Preparedness and Disaster Response during COVID 19 Pandemic" (ASMC 2021)*, 37, 172–176. <https://doi.org/10.2991/AHSR.K.210723.042>
- Mohammed, S. H., Larijani, B., & Esmailzadeh, A. (2019). Concurrent anemia and stunting in young children: Prevalence, dietary and non-dietary associated factors. *Nutrition Journal*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S12937-019-0436-4/TABLES/3>
- Mutumba, R., Pesu, H., Mbabazi, J., Greibe, E., Olsen, M. F., Briend, A., Mølgaard, C., Ritz, C., Nabukeera-Barungi, N., Mupere, E., Filteau, S., Friis, H., & Grenov, B. (2023). Correlates of

- Iron, Cobalamin, Folate, and Vitamin A Status among Stunted Children: A Cross-Sectional Study in Uganda. *Nutrients* 2023, Vol. 15, Page 3429, 15(15), 3429.
<https://doi.org/10.3390/NU15153429>
- Putri, M. G., Irawan, R., & Mukono, I. S. (2021a). The Relationship Of Vitamin A Supplementation, Giving Immunization, And History Of Infection Disease With The Stunting Of Children Aged 24-59 Months In Puskesmas Mulyorejo, Surabaya. *Media Gizi Kesmas*, 10(1), 72–79. <https://doi.org/10.20473/MGK.V10I1.2021.72-79>
- Putri, M. G., Irawan, R., & Mukono, I. S. (2021b). The Relationship Of Vitamin A Supplementation, Giving Immunization, And History Of Infection Disease With The Stunting Of Children Aged 24-59 Months In Puskesmas Mulyorejo, Surabaya. *Media Gizi Kesmas*, 10(1), 72–79. <https://doi.org/10.20473/MGK.V10I1.2021.72-79>
- Savarino, G., Corsello, A., & Corsello, G. (2021). Macronutrient balance and micronutrient amounts through growth and development. *Italian Journal of Pediatrics*, 47(1).
<https://doi.org/10.1186/S13052-021-01061-0>
- Sharif, Y., Sadeghi, O., Dorosty, A., Siassi, F., Jalali, M., Djazayery, A., Shokri, A., Mohammad, K., Parsaeian, M., Abdollahi, Z., Heshmat, R., Yarparvar, A., Pouraram, H., & Esmailzadeh, A. (2020). Association of vitamin D, retinol and zinc deficiencies with stunting in toddlers: findings from a national study in Iran. *Public Health*, 181, 1–7.
<https://doi.org/10.1016/J.PUHE.2019.10.029>
- Simanjuntak, B. Y., Haya, M., Suryani, D., & Ahmad, C. A. (2018). Early Initiation of Breastfeeding and Vitamin a Supplementation with Nutritional Status of Children Aged 6-59 Months. *Kesmas: National Public Health Journal*, 12(3), 107–113.
<https://doi.org/10.21109/KESMAS.V12I3.1747>
- Siti, N., Fatimah, H., & Wirjatmadi, R. B. (2018). TINGKAT KECUKUPAN VITAMIN A, SENG DAN ZAT BESI SERTA FREKUENSI INFEKSI PADA BALITA STUNTING DAN NON STUNTING [Adequacy Levels of Vitamin A, Zinc, Iron, and Frequency of Infections among Stunting and Non Stunting Children Under Five]. *Media Gizi Indonesia*, 13(2), 168–175. <https://doi.org/10.20473/MGI.V13I2.168-175>
- Ssentongo, P., Ba, D. M., Ssentongo, A. E., Fronterre, C., Whalen, A., Yang, Y., Ericson, J. E., & Chinchilli, V. M. (2020). Association of vitamin A deficiency with early childhood stunting in Uganda: A population-based cross-sectional study. *PloS One*, 15(5).
<https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0233615>
- Sudiarti, T. (2021). Nutrition Intake and Stunting of Under-Five Children in Bogor West Java, Indonesia. *Food Science and Nutrition*, 7(3), 1–7. <https://doi.org/10.24966/FSN-1076/100104>
- Sulistianingsih, A., Ari Madi Yanti, D., & Studi III Kebidanan STIKes Muhammadiyah Pringsewu Lampung, P. D. (2016). Kurangnya Asupan Makan Sebagai Penyebab Kejadian Balita Pendek (Stunting). *Jurnal Dunia Kesehatan*, 5(1), 77123.
<https://www.neliti.com/publications/77123/>
- Teferi, H., & Teshome, T. (2021). Magnitude and Associated Factors of Undernutrition Among Children Aged 6–59 Months in Ethiopian Orphanage Centres. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, 12, 141. <https://doi.org/10.2147/PHMT.S289809>

- Titin Silaban Dewi Sartika, S. P. R. T. S., Vitamin, K., Besi, Z., & Zink, D. (2022). Perbedaan Tingkat Kecukupan Vitamin A, Zat Besi, dan Zink pada Balita Stunting dan Non Stunting di Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 11(1), 39–44.
<https://doi.org/10.25077/JKA.V11I1.1984>
- Trihono, Atmarita, Tjandrarini, D. H., Irawati, A., Utami, N. H., Tejayanti, T., & Nurlinawati, I. (2015). *PENDEK (STUNTING) DI INDONESIA, MASALAH DAN SOLUSINYA*.
www.litbang.depkes.go.id
- Vaivada, T., Akseer, N., Akseer, S., Somaskandan, A., Stefopoulos, M., & Bhutta, Z. A. (2020). Stunting in childhood: an overview of global burden, trends, determinants, and drivers of decline. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 112(Suppl 2), 777S-791S.
<https://doi.org/10.1093/AJCN/NQAA159>
- WHO. (2018). *REDUCING STUNTING IN CHILDREN Equity considerations for achieving the Global Nutrition Targets 2025*.
- WHO. (2022). *Stunting prevalence among children under 5 years of age (%) (model-based estimates)*. <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/gho-jme-stunting-prevalence>
- Zarmawi, R., & Haryanto, B. (2023). The Association of Children's Blood Lead Levels and Prevalence of Stunting in Tin Mining Area in Indonesia. *Annals of Global Health*, 89(1).
<https://doi.org/10.5334/AOGH.4119>