



HUBUNGAN STUNTING PADA ANAK DAN KARIES GIGI DI INDONESIA : STUDY LITERATURE

THE RELATIONSHIP OF CHILDREN'S STUNTING AND DENTAL CARIES IN INDONESIA: A LITERATURE STUDY

Maya Sopianti¹, Hamzah Hasyim², Meiliza Izzatika³, Indah Ramadhani⁴,
Aquila Haya Tuzzahra⁵, Ranty Fitriani⁶, Wulan Kurnia sari⁷, Nurul F⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat,
Universitas Sriwijaya, Palembang 30139, Indonesia

Email Korespondensi: hamzah_hasyim@fkm.unsri.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang : Nutrisi adalah aspek penting dari Kesehatan. Stunting, sebagai indikator kekurangan gizi kronis, dapat mempengaruhi berbagai sistem tubuh, termasuk pertumbuhan dan perkembangan rongga mulut, serta berbagai penyakit dan gangguan gigi. Beberapa penelitian menemukan bahwa anak dengan kondisi stunting adalah: lebih mungkin mengalami karies gigi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memetakan ruang lingkup penelitian yang ada mengenai hubungan stunting dengan karies gigi.

Metode : Penelitian ini memanfaatkan dua database mesin pencari (Scopus dan PubMed) dengan menggunakan kata kunci "stunting" dan "karies". Proses pemilihan artikel dilakukan mengikuti protokol Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA).

Hasil : Diketahui jumlah artikel yang meneliti tentang hubungan stunting pada anak dan karies gigi sebanyak 30 artikel, artikel yang paling banyak diteliti pada tahun 2023 sebanyak 9 artikel atau sebesar (30%) sedangkan artikel yang paling sedikit pada tahun 2020 yaitu sebanyak 3 artikel atau sebesar (10 %). Sebagaimana dinyatakan dalam bagian hasil, temuan studi tentang signifikansi hubungan antara stunting pada masa kanak-kanak dan karies gigi sangat bervariasi.

Kesimpulan : Stunting dan karies pada anak keduanya disebabkan oleh interaksi faktor risiko yang kompleks, termasuk pendidikan orang tua yang rendah, kualitas pola makan yang buruk, dan status sosial ekonomi keluarga yang rendah.

Kata kunci : Karies, Nutrisi, Stunting

ABSTRACT

Nutrition is an important aspect of health. Stunting, as an indicator of chronic malnutrition, can affect various body systems, including the growth and development of the oral cavity, as well as various dental diseases and disorders. Several studies have found that children with stunting are more likely to experience dental caries. The aim of this research is to map the scope of existing research regarding the relationship between stunting and dental caries. This research utilized two search engine databases (Scopus and PubMed) using the keywords "stunting" and "caries". The article selection process was carried out following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) protocol. It is known that the number of articles examining the relationship between stunting in children and dental caries is 30; the most researched articles in 2023 are 9 articles, or equal to 30%, while the fewest articles in 2020 are 3 articles, or equal to 10%). As stated in the results section, study findings regarding the significance of the association between childhood stunting and dental caries vary widely. Stunting and caries in children are both caused by a complex interaction of risk factors, including low parental education, poor diet quality, and low family socioeconomic status.

Keywords: Caries, Nutrition, Stunting



PENDAHULUAN

Stunting adalah keterlambatan pertumbuhan pada balita sebagai akibat dari kekurangan gizi kronis yang menyebabkan anak tampak pendek dibandingkan usianya¹. Secara global pada tahun 2022, terdapat 148,1 juta anak di bawah usia 5 tahun yang terlalu pendek dibandingkan usianya (*stunting*), 45,0 juta anak terlalu kurus dibandingkan tinggi badannya (*wasting*), dan 37,0 juta anak terlalu berat dibandingkan tinggi badannya (*overweight*)². Berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI (2021), Indonesia berada di urutan ke-2 Asia Tenggara dengan angka 30,8% atau 153.228 anak. Indonesia merupakan negara ketiga dengan prevalensi *stunting* tertinggi di Asia Tenggara dengan rata-rata prevalensi *stunting* pada balita di Indonesia tahun 2005-2017 adalah 36,4%³.

Stunting merupakan tantangan kesehatan masyarakat global, dengan 22,3% balita menderita kondisi ini pada tahun 2022, dan sebagian besar anak-anak tersebut tinggal di Asia, penghapusan *stunting* merupakan salah satu Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dalam agenda global tahun 2030⁴. Percepatan penurunan angka *stunting* hingga 14% pada tahun 2024 merupakan salah satu target yang diantisipasi Indonesia untuk dicapai melalui Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024, yang sejalan dengan SDGs “zero kelaparan”⁵.

Nutrisi adalah aspek penting dari Kesehatan⁶. *Stunting*, sebagai indikator kekurangan gizi kronis, dapat mempengaruhi berbagai sistem tubuh, termasuk pertumbuhan dan perkembangan rongga mulut, serta berbagai penyakit dan gangguan gigi⁷. Beberapa penelitian menemukan bahwa anak dengan kondisi *stunting* adalah: lebih mungkin mengalami karies gigi⁸. Penelitian lain juga menemukan bahwa karies gigi pada anak menyebabkan malnutrisi, seperti *stunting* dan *wasting*⁹. Karies gigi merupakan penyakit tidak menular yang paling umum terjadi di dunia, menyerang lebih dari separuh populasi global¹⁰.

WHO merekomendasikan praktik pemberian makan bayi dan anak kecil (IYCF)

yang tepat untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada anak usia dini¹¹. Nutrisi yang memadai memiliki peran penting dalam pengembangan dan perlindungan kesehatan mulut¹². Defisiensi zat gizi mikro, protein, dan vitamin pada anak gizi buruk dapat menyebabkan kelainan pada rongga mulut. Perkembangan gigi pada fase pra-erupsi dipengaruhi oleh status gizi¹³. Malnutrisi terkait karies dapat terjadi pada anak usia dini melalui mekanisme seperti *hipoplasia enamel* dan *hiposalivasi*¹⁴. Black dkk telah menghubungkan malnutrisi dengan penyakit periodontal seperti gingivitis nekrotikans melalui defisiensi vitamin B kompleks dan *zinc*, yang diikuti oleh kebersihan mulut yang tidak memadai¹⁵.

Defisiensi nutrisi dapat menyebabkan penyakit pada lidah dan mukosa mulut, seperti *stomatitis aftosa* dan *glositis atrofi*¹⁶. Berdasarkan uraian di atas, *stunting* dan kesehatan mulut mempunyai potensi korelasi yang kuat dengan pola asuh ibu¹⁷. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola asuh ibu manakah yang menyebabkan anak mengalami *stunting* dan kesehatan mulut yang buruk¹².

Kajian mengenai hubungan *stunting* dengan karies gigi pada anak telah menarik perhatian banyak peneliti khususnya di bidang kedokteran gigi. Penting untuk melakukan penelitian mengenai topik ini untuk meningkatkan keterlibatan dokter gigi dalam mencapai SDGs dengan mencegah *stunting* dan karies gigi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memetakan ruang lingkup penelitian yang ada mengenai hubungan *stunting* dengan karies gigi. Ulasan ini dimaksudkan sebagai referensi untuk penelitian masa depan mengenai topik ini.

METODE

Peninjauan cakupan ini dilakukan pada Maret-Mei 2023. Artikel dalam bahasa Inggris yang diterbitkan dalam sepuluh tahun terakhir (2019-2023) yang membahas hubungan antara *stunting* dan karies gigi pada anak usia 0-18 tahun memenuhi syarat untuk dimasukkan populasi dalam penelitian ini seluruh anak pada usia 0-18 tahun. Artikel yang tidak dapat diakses dalam teks lengkap,

surat kepada editor, artikel ulasan, dan penelitian pada hewan dikecualikan.

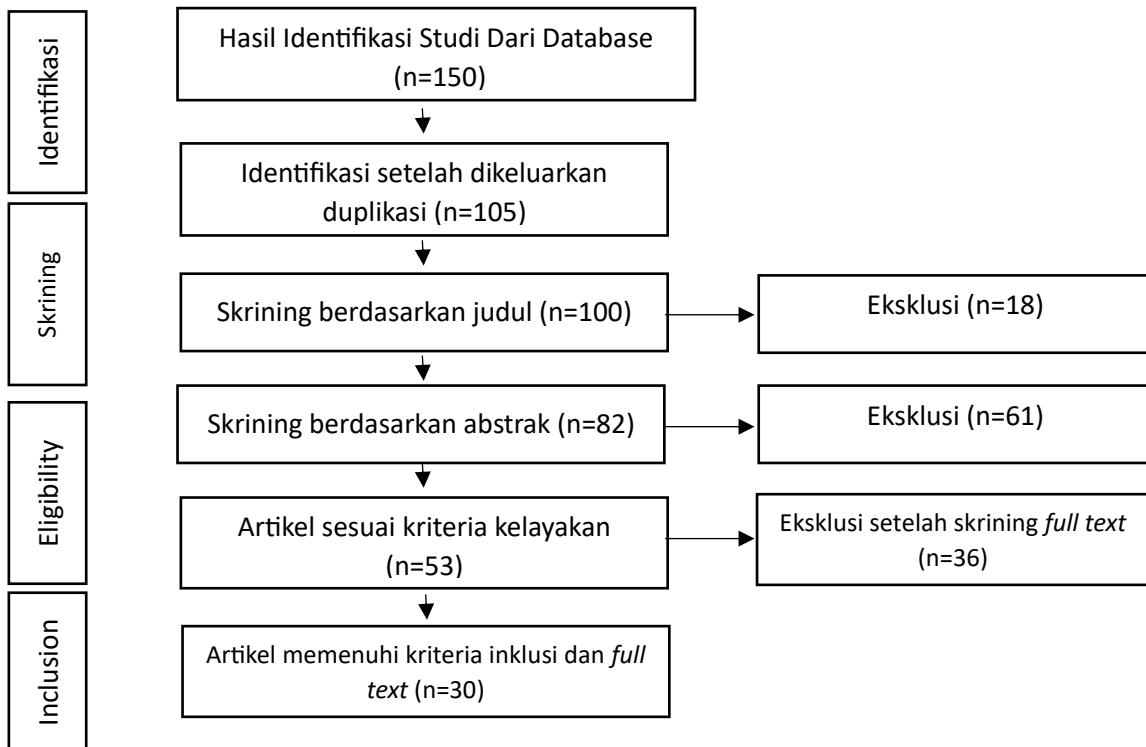
Penelitian ini memanfaatkan dua database mesin pencari (*Scopus* dan *PubMed*) dengan menggunakan kata kunci "stunting" dan "karies". Proses pemilihan artikel dilakukan mengikuti protokol *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (PRISMA). Artikel duplikat dikecualikan. Kriteria inklusi dan eksklusi digunakan untuk memilih artikel yang relevan dengan tujuan penelitian.

Penulis, tahun publikasi, ukuran sampel, desain penelitian, pengaturan,

indikator pertumbuhan yang digunakan untuk menentukan stunting, jenis gigi, dan hasil penelitian semuanya dikumpulkan selama proses ekstraksi data. Pengaturan penelitian dikategorikan berdasarkan negara dan benua. Jenis gigi diklasifikasikan berdasarkan tahap perkembangannya, yang mengacu pada gigi primer dan permanen.

HASIL

Penulis menemukan 150 artikel. Akhirnya, 30 artikel dipilih dan dievaluasi penerapannya pada masalah yang relevan berdasarkan kriteria inklusi dan pengecualian.



Tabel Prisma¹⁸.

ARTIKEL YANG MENILITI TENTANG HUBUNGAN STUNTING PADA ANAK DAN KARIES GIGI

No	Tahun	Jumlah	Peresentase
1	2019	5	16,67
2	2020	3	10
3	2021	6	20
4	2022	7	23,33
5	2023	9	30
Total		30	100

Distribusi Frekuensi Artikel yang meneliti tentang hubungan stunting pada anak dan karies gigi

Diketahui jumlah artikel yang meneliti tentang hubungan stunting pada anak dan karies gigi sebanyak 30 artikel, artikel yang paling banyak di teliti pada tahun 2023 sebanyak 9 artikel atau sebesar (30 %) sedangkan artikel yang paling sedikit pada tahun 2020 yaitu sebanyak 3 artikel atau sebesar (10 %).



Distribusi frekuensi Artikel yang meneliti tentang tentang hubungan stunting pada anak dan karies gigi

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah	Peresentase
1	Perguruan tinggi	11	33,35
2	SMA	8	28,88
3	SMP	7	17,77
4	Tidak Sekolah	4	20
Total		30	100

PEMBAHASAN

Pengaturan studi yang dibahas dalam ulasan ini bervariasi, tetapi semuanya milik negara berpenghasilan menengah ke bawah (LMICs)¹⁹. Sebuah studi sebelumnya tentang prevalensi kegagalan pertumbuhan pada anak di bawah usia lima tahun dalam 105 LMIC menemukan bahwa stunting adalah indikator malnutrisi yang paling umum dan meluas, mempengaruhi lebih dari seperempat populasi²⁰. Perkiraan prevalensi stunting pada anak di bawah usia lima tahun pada LMIC tahun 2022 adalah 28,1%. Angka ini dianggap tinggi karena lebih dari tiga kali prevalensi stunting di negara-negara berpenghasilan menengah ke atas dan tujuh kali prevalensi stunting di negara-negara berpenghasilan tinggi²¹. Selain itu, kasus karies yang tidak diobati pada LMIC terus menjadi masalah karena transisi nutrisi ke diet tinggi gula dan ketidakmampuan untuk membeli fasilitas kesehatan mulut²².

Sebagian besar studi dalam ulasan ini melibatkan peserta dari Asia dan Afrika. Hal ini bisa jadi disebabkan tingginya prevalensi stunting di kedua benua tersebut. Pada tahun 2022, 95% anak dengan stunting di bawah usia lima tahun tinggal di Asia dan Afrika, dengan 52% di Asia dan 43% di Afrika²¹.

Desain *cross-sectional* mendominasi metode penelitian yang digunakan oleh artikel yang termasuk dalam ulasan ini, yang meneliti hasil dan paparan pada saat yang bersamaan. Karena stunting merupakan perhatian utama bagi anak-anak di bawah usia lima tahun, studi *cross-sectional* tentang korelasi antara stunting pada masa kanak-kanak dan karies gigi cenderung hanya berfokus pada gigi sulung (karies anak usia dini).

Diketahui artikel yang paling banyak diteliti tentang tentang hubungan stunting pada anak dan karies gigi yaitu pada tingkat Pendidikan yang paling banyak yaitu Perguruan tinggi sebanyak 11 artikel atau sebesar (33,35%) sedangkan tingkat pendidikan yang paling sedikit yaitu tingkat pendidikan Tidak sekolah sebanyak 4 artikel atau sebesar 20%.

Jumlah penelitian yang meneliti hubungan antara stunting pada masa kanak-kanak dan gigi permanen masih relatif kecil, hal ini dapat menjadi sumber kekhawatiran untuk penelitian di masa depan⁸. Selanjutnya, penggunaan desain penelitian longitudinal dapat menjadi pilihan untuk memberikan gambaran tentang meningkatnya keparahan karies pada anak dengan stunting¹¹.

Sebagaimana dinyatakan dalam bagian hasil, temuan studi tentang signifikansi hubungan antara stunting pada masa kanak-kanak dan karies gigi sangat bervariasi²³. Stunting dan karies pada anak keduanya disebabkan oleh interaksi faktor risiko yang kompleks, termasuk pendidikan orang tua yang rendah, kualitas pola makan yang buruk, dan status sosial ekonomi keluarga yang rendah²⁴. Faktor-faktor ini dapat menjadi variabel perancu dan harus disesuaikan dalam penelitian selanjutnya untuk menghilangkan dampaknya terhadap korelasi antara stunting dan karies²⁵.

Tingginya prevalensi *stunting* dan *ECC* mengindikasikan adanya hal tersebut hubungan dua arah antara defisiensi nutrisi dan kesehatan mulut yang buruk²⁶. Kelainan rongga mulut dapat terjadi dari defisiensi nutrisi kronis pada periode pra-erupsi dari gigi, praktek menyusui dan pemberian makan ibu berperan penting dalam terjadinya defisiensi nutrisi ini²⁷. Kelainan ini dapat bermanifestasi sebagai *hipoplasia enamel*, *hiposalivasi*, dan keterlambatan pertumbuhan gigi, yang telah terjadi diketahui rentan pada anak dengan gizi buruk²⁸.

Temuan lain mengenai pengalaman nyeri mulut pada anak-anak ini dikaitkan sebagai indikator karies tingkat keparahan²⁹.



Sakit mulut juga bisa disebabkan oleh erupsi gigi dan penyakit periodontal dan mulut, yaitu juga potensi risiko pada anak-anak dengan gizi buruk²⁹. Ini Kondisi ini cenderung menurunkan nafsu makan anak-anak, dan hal ini bisa saja terjadi penyebab potensial lainnya dari asupan nutrisi yang tidak memadai³⁰.

Sebagian besar penelitian mengamati bahwa ibu memiliki apersepsi positif terhadap kesehatan mulut anak; Namun, pengetahuan tentang kesehatan mulut ditemukan buruk³¹. Para ibu menghadapi permasalahan dalam menerapkan kebersihan mulut praktik karena proyeksi yang salah dari pengetahuan mereka dan persepsi³². Para ibu tahu pentingnya menjaga kebersihan mulut untuk mencegah karies, namun mereka tidak mengetahuinya metode yang tepat. Semua penelitian terkait diamati tidak memadai frekuensi menyikat gigi dua kali sehari³³. Kami juga menemukan tingkat janji temu gigi yang rendah, yang dapat dikaitkan dengan karies parah³⁴. Kebersihan mulut dan praktik pemberian makan yang buruk saling terkait dengan bermanifestasi satu sama lain. Kombinasi kebersihan mulut yang buruk dan praktik pemberian makan yang buruk tanpanya pencegahan yang memadai akan meningkatkan risiko karies dan defisiensi nutrisi³⁵.

Kami telah melakukan penelitian pertama yang menjelaskan korelasi antara pola asuh ibu dengan stunting dan kesehatan mulut pada anak. Studi terbaru hanya mengkaji konteks ini dalam malnutrisi tanpa menghubungkannya secara spesifik dengan stunting. Data dalam ulasan ini disajikan melalui analisis deskriptif gaya pengasuhan masing-masing ibu variabel. Tinjauan ini dapat diimplementasikan secara klinis lingkungan untuk mengedukasi para ibu tentang pentingnya pemberian makan yang cukup dan praktik kebersihan mulut yang baik. Selain itu, konsep pencegahan baru dari hubungan dua arah hubungan antara stunting dan *ECC* dapat mendorong penerapan gaya pengasuhan ibu yang optimal. Di sana ada beberapa batasan pada ulasan ini. Pertama, tidak ada statistik analisis yang digunakan, sehingga tidak dapat mendukung korelasi yang ditemukan dengan analisis deskriptif.

Kedua, ukuran sampel disertakan tidak secara spesifik pada populasi stunting, jadi memang begitu adalah beberapa faktor gangguan potensial dari nutrisi lain status nasional. Ketiga, kami tidak dapat menemukan artikel yang lengkap variabel gaya pengasuhan ibu yang harus diidentifikasi diperuntukkan untuk perbandingan dengan menentukan korelasi antara antara pola asuh orang tua dan kejadian *ECC* dan malnutrisi.

Selain itu, ada kebutuhan untuk melakukan pengacakan uji coba terkontrol pada populasi stunting tertentu dengan identifikasi lengkap semua variabel gaya pengasuhan ibu iables. Akhirnya, penelitian di masa depan harus diperluas ke lebih banyak lagi negara.

Metodologi penelitian tidak diragukan lagi berdampak pada hasil penelitian. Standar pertumbuhan anak *WHO* digunakan untuk mendefinisikan stunting di sebagian besar penelitian³⁶. Hanya ada satu studi yang menggunakan grafik pertumbuhan *CDC*, dan juga satu studi yang menggunakan standar pertumbuhan anak dan remaja korea. Studi sebelumnya menemukan bahwa standar pertumbuhan yang berbeda mendeteksi prevalensi malnutrisi yang berbeda. Ditemukan bahwa grafik pertumbuhan *WHO* mendeteksi prevalensi stunting yang lebih tinggi daripada *CDC*³⁷. Selain standar pertumbuhan internasional yang dikembangkan oleh *WHO* dan *CDC*, grafik pertumbuhan nasional yang lebih sesuai untuk populasi suatu negara tertentu juga telah muncul. Standar pertumbuhan anak dan remaja korea adalah salah satu contohnya³⁸.

KESIMPULAN

Ulasan ini memberikan gambaran umum tentang studi yang ada yang menyelidiki hubungan antara stunting dan karies gigi. Semua penelitian dilakukan di *LMICs*, khususnya di Asia dan Afrika. Publikasi mengenai korelasi antara stunting pada anak dan karies pada gigi permanen masih kurang, terutama karena pemanfaatan desain penelitian cross-sectional. Signifikansi korelasi antara stunting pada masa kanak-



kanak dan karies gigi ditemukan sangat bervariasi di seluruh penelitian. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko lain serta penggunaan metode penelitian yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ummah, A. K. & Mediani, H. S. Proximal Factors on Stunting Incidence in Toddlers in Indonesia and Developing Countries: Scoping Review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* **9**, 219–225 (2023).
2. WHO. 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> (2023).
3. Nurva, L. & Maharani, C. *Analisis Pelaksanaan Kebijakan Penanggulangan Stunting: Studi Kasus di Kabupaten Brebes Analysis of Stunting Management Policy Implementation: A Case Study in Brebes Regency*. • *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia: JKKI* vol. 12 (2023).
4. Boccolini, C. S. *et al.* Trends of breastfeeding indicators in Brazil from 1996 to 2019 and the gaps to achieve the WHO/UNICEF 2030 targets. *BMJ Glob Health* **8**, (2023).
5. BAPPENAS. *Pedoman teknis penyusunan rencana aksi tujuan pembangunan berkelanjutan (tpb)/ sustainable development goals (SDGs)*. (2020).
6. Visioli, F., Marangoni, F., Poli, A., Ghiselli, A. & Martini, D. Nutrition and health or nutrients and health? *Int J Food Sci Nutr* **73**, 141–148 (2022).
7. Naidoo, S. & Myburgh, N. *Nutrition, oral health and the young child*. (2007).
8. Delgado-Angulo, E. K., Hobdell, M. H. & Bernabé, E. Childhood stunting and caries increment in permanent teeth: a three and a half year longitudinal study in Peru. *Int J Paediatr Dent* **23**, 101–109 (2013).
9. Tanner, L., Craig, D., Holmes, R., Catinella, L. & Moynihan, P. Does Dental Caries Increase Risk of Undernutrition in Children? <https://doi.org/10.1177/23800844211003529> **7**, 104–117 (2021).
10. James, S. L. *et al.* Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* **392**, 1789–1858 (2018).
11. Sokol, R. L., Qin, B. & Poti, J. M. Parenting styles and body mass index: a systematic review of prospective studies among children. *Obesity Reviews* vol. 18 281–292 Preprint at <https://doi.org/10.1111/obr.12497> (2017).
12. Renggli, E. P. *et al.* Stunting malnutrition associated with severe tooth decay in cambodian toddlers. *Nutrients* **13**, 1–15 (2021).
13. Vieira, K. A. *et al.* Chronic malnutrition and oral health status in children aged 1 to 5 years: An observational study. *Medicine (United States)* **99**, E19595 (2020).
14. Setiawan, A. S., Abhista, N., Andisetyanto, P., Indriyanti, R. & Suryanti, N. Growth Stunting Implication in Children: A Review on Primary Tooth Eruption. *European Journal of General Dentistry* vol. 11 7–16 Preprint at <https://doi.org/10.1055/s-0042-1742357> (2022).



15. Page, M. J. *et al.* [The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews]. *Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas*. *Rev Panam Salud Publica* **46**, e112–e112 (2022).
16. Ndekero, T. S., Carneiro, L. C. & Masumo, R. M. Prevalence of early childhood caries, risk factors and nutritional status among 3-5-year-old preschool children in Kisarawe, Tanzania. *PLoS One* **16**, (2021).
17. Abdulaziz, R., Suryanti, N. & Setiawan, A. S. A Review on Maternal Parenting, Child's Growth Stunting, and Oral Health. *Eur J Dent* (2023) doi:10.1055/s-0043-1764428.
18. Humana Dietética, N. *Revista Española de Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics O R I G I N A L*. *Rev Esp Nutr Hum Diet* vol. 18 <http://medicine>. (2014).
19. Susarla, S. M., Trimble, M. & Sokal-Gutierrez, K. Cross-Sectional Analysis of Oral Healthcare vs. General Healthcare Utilization in Five Low- and Middle-Income Countries. *Frontiers in Oral Health* **3**, (2022).
20. Kinyoki, D. K. *et al.* Mapping child growth failure across low- and middle-income countries. *Nature* **577**, 231–234 (2020).
21. UNICEF/WHO/Bank Dunia. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2023 edition. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240073791> (2023).
22. Peres, M. A. *et al.* *Public Health Foundation of India, Plot No. 47, Sector 44, Institutional Area 18 Gurgaon*. (2019).
23. WHO. Tracking the Triple Threat of Child Malnutrition. 1–32 (2023).
24. Cianetti, S. , L. G. , L. E. , R. G. , A. I. , P. S. , & P. L. Dental caries, parents educational level, family income and dental service attendance among children in Italy. (2017).
25. Wicaksono, F. & Harsanti, T. Determinants of stunted children in Indonesia: A multilevel analysis at the individual, household, and community levels. *Kesmas* **15**, 48–53 (2020).
26. Zaragoza-Cortes, J., Trejo-Osti, L. E., Ocampo-Torres, M., Maldonado-Vargas, L. & Ortiz-Gress, A. A. Pobre lactancia materna, alimentación complementaria y diversidad de la dieta, y su relación con la baja talla en comunidades rurales. *Nutr Hosp* **35**, 271–278 (2018).
27. Sheetal, A., Hiremath, V. K., Patil, A. G., Sajjansetty, S. & Sheetal Kumar, R. Malnutrition and its oral outcome - A review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* **7**, 178–180 (2013).
28. Folayan, M. O. *et al.* Malnutrition, enamel defects, and early childhood caries in preschool children in a suburban Nigeria population. *PLoS One* **15**, (2020).
29. Athavale, P. *et al.* Early childhood junk food consumption, severe dental caries, and undernutrition: A mixed-methods study from mumbai, india. *Int J Environ Res Public Health* **17**, 1–17 (2020).
30. Vilcins, D., Sly, P. D. & Jagals, P. Environmental risk factors associated with child stunting: A systematic review of the literature. *Ann Glob Health* **84**, 551–562 (2018).
31. Muhoozi, G. K. M. *et al.* Effects of nutrition and hygiene education on oral health and growth among toddlers in rural Uganda: follow-up of a cluster-



- randomised controlled trial. *Tropical Medicine & International Health* **23**, 391–404 (2018).
32. Achalu, P., Bhatia, A., Turton, B., Luna, L. & Sokal-Gutierrez, K. Sugary liquids in the baby bottle: Risk for child undernutrition and severe tooth decay in rural el salvador. *Int J Environ Res Public Health* **18**, 1–16 (2021).
33. English, L. K. *et al.* Timing of introduction of complementary foods and beverages and growth, size, and body composition: A systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition* vol. 109 935S-955S Preprint at <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy267> (2019).
34. Atef, H. *et al.* Development of a simple and valid nutrition screening tool for pediatric hospitalized patients with acute illness. *F1000Research* 2021 *10:173* **10**, 173 (2021).
35. Cetthakrikul, N. *et al.* Childhood stunting in Thailand: When prolonged breastfeeding interacts with household poverty. *BMC Pediatr* **18**, (2018).
36. De Onis, M., Garza, C., Onyango, A. W. & Borghi, E. *Comparison of the WHO Child Growth Standards and the CDC 2000 Growth Charts 1. The Journal of Nutrition Symposium: A New 21st-Century International Growth Standard for Infants and Young Children J. Nutr* vol. 137 www.who.int/childgrowth/en (2007).
37. Habimana, S. & Biracyaza, E. Risk Factors Of Stunting Among Children Under 5 Years Of Age In The Eastern And Western Provinces Of Rwanda: Analysis Of Rwanda Demographic And Health Survey 2014/2015</p></p></div>
<div data-bbox="832 922 862 939" data-label="Page-Footer">
<p>66</p>
</div>
<div data-bbox="137 937 374 956" data-label="Page-Footer">
<p>DOI : 10.36086/jkgm.v5i2.2005</p>
</div>