

**HUBUNGAN STATUS GIZI KURANG (*STUNTING*)
TERHADAP KARIES GIGI PADA ANAK USIA 2-5
TAHUN (Systematic Review)**

SKRIPSI



**Oleh:
Devi Ridha Oktashafa
04031381722056**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

HALAMAN JUDUL

**HUBUNGAN STATUS GIZI KURANG (*STUNTING*)
TERHADAP KARIES GIGI PADA ANAK USIA 2-5
TAHUN (Systematic Review)**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:
Devi Ridha Oktashafa
04031381722056**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

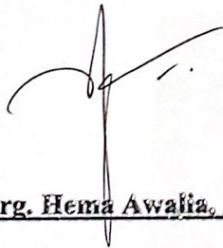
**HUBUNGAN STATUS GIZI KURANG (*STUNTING*) TERHADAP
KARIES GIGI PADA ANAK USIA 2-5 TAHUN
(*Systematic Review*)**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi
Universitas Sriwijaya**

Palembang, 8 September 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



drg. Hema Awalia, M.PH

Dosen Pembimbing II



**drg. Mellani Cindera Negara, Sp. Perio
NIP. 198710072014042002**

HALAMAN PENGESAHAN

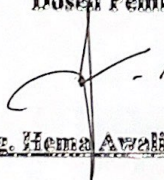
SKRIPSI

**HUBUNGAN STATUS GIZI KURANG (*STUNTING*) TERHADAP KARIES
GIGI PADA ANAK USIA 2-5 TAHUN (*Systematic Review*)**

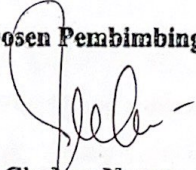
Disusun Oleh:
Devi Ridha Oktashafa
04031381722056

**Skrripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Gigi Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya
Tanggal 8 September 2021
Yang terdiri dari :**

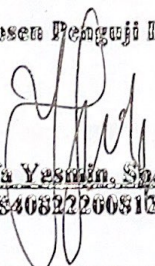
Dosen Pembimbing I


drg. Hema Awalia, M.PH

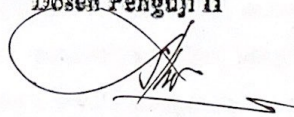
Dosen Pembimbing II


drg. Melani Cindera Negara, Sp. Perio
NIP. 193710072014042002

Dosen Penguji I


drg. Ulfa Yasmia, Sp. KGA
NIP. 198408222009102002

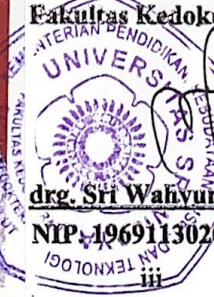
Dosen Penguji II


drg. Budi Asri Kawuryani, M.M
NIP. 19600810986122001



Mengetahui
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya


drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Prof
NIP. 196911302000122001



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya yang berupa skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelas akademik, baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karna karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, September 2021

Yang membuat pernyataan,



Devi Ridha Oktashafa
NIM. 04031381722056

HALAMAN PERSEMBAHAN

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S. Al-Baqarah :286)

وَمَنْ يَتَّقِ اللَّهَ يَجْعَلْ لَهُ مَخْرَجًا

“Dan barangsiapa yang bertaqwa kepada Allah, niscaya Allah jadikan kemudahan dalam urusannya.”

(Q.S. At-Talaq :4)

Untuk :

Mamah, Papah, Ayuk Tary, dan Ayuk Tara.

Keluarga dan sahabat terbaik.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan berkah dan ridho sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Hubungan Status Gizi Kurang (*stunting*) terhadap Karies Gigi pada Anak Usia 2-5 tahun” diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna dan terdapat kekurangan, sehingga penulis membutuhkan dukungan dan kritikan.

Penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan ridho dan juga kekuatan sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaf, M.SCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
3. Dr. H. Syarif Husin, M.Si selaku Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya.
4. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp. Pros selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan dukungan.
5. drg. Shinta Amini Prativi, Sp. RKG selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memotivasi dan memberikan semangat untuk menjalani perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
6. drg. Hema Awalia, M.PH dan drg. Mellani Cindera Negara, Sp. Perio selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak masukan, dukungan, arahan serta motivasi sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
7. drg. Ulfa Yasmin, Sp. KGA dan drg. Budi Asri Kawuryani, M.M selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan serta saran terhadap skripsi ini.
8. Kepada seluruh dosen Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya yang telah mengajar dan memberikan ilmunya.
9. Staf dan pegawai Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya yang telah banyak memberikan ilmu selama perkuliahan dan membantu dalam pengurusan berkas-berkas yang dibutuhkan selama proses pendidikan dan penyelesaian skripsi.
10. Kedua orang tuaku tercinta Papa (Demi, S.H) dan Mama (Minak Upi, S.si) yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat, dan memberikan motivasi yang tiada hentinya.

11. Kedua kakakku dr. Devi Almaliza Oktary, dan dr. Devi Nindya Oktara yang senantiasa mendoakan, dan memberikan semangat serta motivasi yang tiada henti.
12. Ismail yang telah berjuang bersama saat proses bimbingan, selalu memberikan semangat, dan mendoakan dalam proses pembuatan skripsi ini.
13. Erika, Mayang, Izzati, Cani, Anggun, Cindy, Ainun, dan Ersya yang senantiasa memberikan semangat dan mendoakan yang terbaik selama ini.
14. Teman-teman "Sentani Grup" yang telah mendukung selama ini.
15. Teman-teman "BBS" yang telah memberikan dukungan dan semangat.
16. Teman-teman tim IKGM yang sudah memberikan dukungan, semangat dan juga doa.
17. Anak Kos Ibu Alie (Ratu, Fira, Bianchul, Aul, Shela, Dapa, Elmyra) yang selalu menghibur dan mewarnai kehidupan selama perkuliahan.
18. Teman-teman Warga 17 dan Denteenth yang selalu menghibur, memberikan tawa canda dan juga dukungan.
19. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam proses penyusunan skripsi ini.

Terima kasih atas semua bantuan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis selama ini, semoga segala kebaikan yang diberikan dapat dibalas oleh Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, September 2021



Devi Ridha Oktashafa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Tujuan umum.....	2
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat teoritis.....	3
1.4.2 Manfaat praktis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Malnutrisi.....	4
2.2 <i>Undernutrition</i>	4
2.2.1 Definisi.....	4
2.2.2 <i>Stunting</i>	5
2.2.2.1 Definisi <i>stunting</i>	5
2.2.2.2 Epidemiologi <i>stunting</i>	5
2.2.3 Etiologi <i>Undernutrition</i>	6
2.2.4 Skala Pengukuran.....	8
2.2.5 Gejala.....	11
2.2.6 Pencegahan.....	12
2.2.7 Tata Laksana.....	13
2.3 Asupan Nutrisi.....	13
2.3.1 <i>Macronutrient</i>	14
2.3.2 <i>Micronutrient</i>	17
2.4 Penyakit Akibat Gizi.....	21
2.5 Karies Gigi.....	21
2.5.1 Definisi.....	21
2.5.2 Epidemiologi.....	22
2.5.3 Etiologi.....	22
2.5.4 Klasifikasi.....	23
2.5.4.1 Klasifikasi karies menurut G.V. Black.....	23
2.5.4.2 Klasifikasi karies menurut ICDAS.....	25

2.5.4.3	Klasifikasi karies menurut G.J Mount.....	25
2.5.5	Pencegahan.....	26
2.5.6	Tata Laksana.....	27
2.6	Hubungan <i>Stunting</i> terhadap Karies.....	27
2.7	Kerangka Teori.....	30
2.8	Hipotesis.....	31
BAB III	METODE PENELITIAN.....	32
3.1	Jenis Penelitian.....	32
3.2	Waktu Penelitian.....	32
3.3	Variabel Penelitian.....	32
3.3.1	<i>Type of studies</i>	32
3.3.2	Populasi.....	32
3.3.3	<i>Exposure</i>	33
3.3.4	<i>Outcome</i>	33
3.3.5	Pertanyaan penelitian.....	34
3.4	Kerangka Analisis.....	34
3.5	Domain.....	34
3.6	Strategi Pencarian Data.....	34
3.7	Rencana Penilaian Bias.....	35
3.8	Rencana Ekstraksi Data.....	35
3.9	Rencana Sintesis Data.....	35
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1	Hasil Penelitian.....	36
4.2	Pembahasan Penelitian.....	45
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....		51
LAMPIRAN.....		58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh menurut WHO	8
Tabel 2. Indeks Status Gizi dan Ambang Batas	9
Tabel 3. Populasi penelitian	32
Tabel 4. <i>Exposure</i> penelitian	32
Tabel 5. <i>Outcome</i> penelitian	33
Tabel 6. Strategi pencarian data	34
Tabel 7. Karakteristik jurnal penelitian	39
Tabel 8. Ekstraksi data	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi badan WHO	10
Gambar 2. Grafik pertumbuhan berat badan WHO.....	11
Gambar 3. Klasifikasi karies menurut G.V Black	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Contoh Formulir Penilaian Bias	58
Lampiran 2. Contoh Formulir Riwayat Pencarian Literatur	60
Lampiran 3. Contoh Formulir Rencana Ekstraksi Data	62
Lampiran 4. Lembar Bimbingan	65

HUBUNGAN STATUS GIZI KURANG (*STUNTING*) TERHADAP KARIES GIGI PADA ANAK USIA 2-5 TAHUN.

Devi Ridha Oktashafa
Program Studi Kedokteran Gigi
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Latar Belakang: *Stunting* atau status gizi kurang adalah kondisi kekurangan nutrisi yang bersifat kronis disebabkan oleh defisiensi makronutrien dan mikronutrien. Defisiensi nutrisi pada anak *stunting* berpengaruh pada terjadinya atrofi kelenjar saliva, perubahan komposisi saliva, dan perubahan kandungan mineral pada gigi yang beresiko terjadinya karies gigi. Tujuan dari *systematic review* ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan antara status gizi kurang (*stunting*) terhadap karies gigi pada anak usia 2-5 tahun. **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan berupa studi *systematic review* dengan analisis kualitatif. **Hasil:** Penelitian ini melibatkan lima jurnal yang diperoleh lalu diseleksi dari *database* jurnal PUBMED dan *Google Scholar*. Jurnal yang digunakan merupakan penelitian *cross-sectional* dalam kurun waktu 15 tahun terakhir yang membahas tentang hubungan antara *stunting* terhadap karies gigi pada anak usia 2-5 tahun. **Kesimpulan:** Ada hubungan antara *stunting* dan karies gigi ($n=5$).

Kata Kunci: *malnutrition, stunting, karies, systematic review.*

**RELATIONSHIP BETWEEN STUNTING WITH DENTAL CARIES IN
CHILDREN AGED 2-5 YEARS OLD.**

Devi Ridha Oktashafa
Program Studi Kedokteran Gigi
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Universitas Sriwijaya

ABSTRACT

Background: Stunting is a chronic nutritional deficiency caused by a deficiency of macronutrients and micronutrients. Nutritional deficiency in stunting children affects the occurrence of salivary gland atrophy, changes in saliva composition, and changes in mineral content in teeth that are at risk for dental caries. The purpose of this systematic review is to determine the relationship between stunting and dental caries in children aged 2-5 years old. **Methods:** The type of research is a systematic review with qualitative analysis. **Result:** This study involved five journals that were selected from the PUBMED journals database and Google Scholar. Cross-sectional and experimental journals within the last 15 years discussing relationship between stunting and dental caries in children aged 2-5 years old. **Conclusion:** There is a relationship between stunting and dental caries (n=5).

Keyword: malnutrition, stunting, caries, systematic review.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malnutrisi (*undernutrition*) pada anak merupakan ketidakseimbangan antara jumlah asupan nutrisi yang dikonsumsi dan jumlah nutrisi yang dibutuhkan per hari.¹ Nutrisi tersebut diantaranya adalah energi, protein, dan *m micronutrient* lain.¹ Malnutrisi (*undernutrition*) umumnya terjadi pada anak dibawah usia 5 tahun.² Kekurangan nutrisi tersebut berdampak negatif pada pertumbuhan, dan perkembangan anak.¹ Secara umum kekurangan nutrisi berdampak pada penurunan fungsi tubuh, gangguan pertumbuhan dan kurangnya berat badan.¹ Kekurangan nutrisi pada anak menyebabkan keadaan fisik, emosional dan intelektual cenderung kurang produktif dibandingkan anak-anak yang diberikan asupan nutrisi secara cukup, juga dapat beresiko tinggi menderita penyakit kronis, mengalami kecacatan, dan meningkatkan resiko kematian.^{1,2} Pada rongga mulut malnutrisi dapat menyebabkan menurunnya fungsi kelenjar saliva, sehingga terjadi perubahan kandungan saliva, selain itu terjadi penurunan kemampuan *buffer* yang dapat meningkatkan faktor pembentukan dari karies.³

Stunting merupakan masalah kesehatan pada anak di bawah usia 5 tahun yang terjadi di beberapa negara, dengan rata-rata tingkat penghasilan rendah dan menengah di seluruh dunia.⁴ Pengaruh buruk yang disebabkan oleh *stunting* adalah peningkatan morbiditas, mortalitas, keterlambatan perkembangan motorik dan kognitif, serta pertumbuhan otak menjadi terhambat.^{5,6,48} Anak dengan kondisi *stunting* menjadi lebih rentan terinfeksi penyakit, dan beresiko mengidap penyakit degeneratif saat dewasa.^{6,48} Pengukuran *stunting* dapat dilakukan melalui standar deviasi referensi WHO tahun 2005.³ Hubungan *stunting* terhadap kondisi kesehatan rongga mulut yaitu, *stunting* dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan gigi geligi, sehingga gigi yang erupsi menjadi

tidak sempurna, serta menyebabkan atrofi dari kelenjar saliva yang berdampak pada penurunan laju aliran saliva, mengurangi *buffer* saliva dan penurunan fungsi *self cleansing* sehingga meningkatkan faktor resiko timbulnya karies pada permukaan gigi.^{3,8,9,10} Karies gigi merupakan masalah kesehatan yang umumnya terjadi pada anak-anak, berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) prevalensi karies gigi pada anak usia pra sekolah sebesar 60-90%.¹¹ Menurut WHO, anak-anak usia dibawah 5 tahun merupakan kelompok usia yang rentan mengalami karies gigi, karena perilaku atau kebiasaan yang kurang menunjang terhadap kesehatan gigi dan mulut.¹¹ Berdasarkan hasil survey Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, menyatakan bahwa prevalensi anak usia pra sekolah di Indonesia yang memiliki masalah karies gigi sebesar 90,2%.^{12,13}

Menurut penelitian Rahman T dkk (2016), Sokal-Gutierrez (2016), Aviva dkk (2020) dan Folayan *et al* (2020) menjelaskan bahwa anak yang mengalami kondisi *stunting* lebih beresiko mengalami karies gigi dibandingkan dengan anak yang kondisi gizinya cukup.^{3,15} Hal tersebut dipengaruhi oleh terjadinya atrofi dari kelenjar saliva sehingga produksi saliva menjadi menurun dan fungsi saliva dalam proses *self cleansing* menjadi terganggu.^{3,12,15,35} Berdasarkan uraian diatas, maka penulis berinisiatif untuk meninjau penelitian berupa penelitian *systematic review* tentang pengaruh *stunting* terhadap karies gigi pada anak usia 2-5 tahun.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan antara status gizi kurang (*stunting*) terhadap karies gigi pada anak usia 2-5 tahun ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum :

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara status gizi kurang (*stunting*) terhadap karies gigi pada anak usia 2-5 tahun.

1.3.2 Tujuan khusus :

1. Untuk mengetahui karakteristik status gizi kurang (*stunting*) terhadap kejadian karies gigi pada anak usia 2-5 tahun.
2. Untuk mengetahui prevalensi karies gigi terhadap kejadian *stunting* pada anak usia 2-5 tahun.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis :

Systematic review ini diharapkan dapat bermanfaat dalam hal pengembangan ilmu dibidang kesehatan gigi dan mulut, khususnya dalam pengaruh status gizi kurang (*stunting*) terhadap karies gigi pada anak usia 2-5 tahun.

1.4.2 Manfaat praktis :

1. Bagi Tenaga Medis

Manfaat praktis *systematic review* ini adalah sebagai sarana informasi tambahan dan masukan dalam upaya mengurangi kondisi status gizi kurang (*stunting*) terhadap karies gigi pada anak usia 2-5 tahun.

2. Bagi masyarakat

Manfaat praktis bagi masyarakat yaitu masyarakat dapat memperoleh informasi mengenai pengaruh status gizi kurang (*stunting*) terhadap karies gigi pada anak usia 2-5 tahun, serta diharapkan masyarakat dapat mencegah terjadinya *stunting* dan karies gigi pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

1. DDS WW, MD WW. *Relationship between Nutritional Status and Dental Caries in Elementary Students, Samliam Municipal School, Khon Kaen Province, Thailand. Journal Medical Association Thailand.* 2017.
2. Rahman MS, Howlader T, Masud MS, Rahman ML. *Association of low-birth weight with malnutrition in children under five years in Bangladesh: Do mother's education, socio-economic status, and birth interval matter?. PLoS One.* 2016.
3. Rahman T, Adhani R, Triawanti. Laporan Penelitian Hubungan antara Status Gizi Pendek (*Stunting*) dengan Tingkat Karies Gigi. *Jurnal Kedokteran Gigi.* 2016.
4. Akombi BJ, Agho KE, Hall JJ, Merom D, Astell-Burt T, Renzaho AMN. *Stunting and severe stunting among children under-5 years in Nigeria: A multilevel analysis. BMC Pediatric.* 2017.
5. Bueno NB, Lisboa CB, Clemente AG, Antunes RT, Sawaya AL, Florêncio TT. *Effectiveness of a stunting recovery program for children treated in a specialized center. Pediatric Research.* 2018.
6. Taufiqurrahman *et al.* *Health Education of Mother and Child To Reduce Prevalence of Stunting in Medokan Semampir Surabaya.* Darmabakti Cendikia: Journal of Community Service and Enggagement. 2019.
7. Wassuna Dorrah, *et al.* *The Nutritional Status of the Children with Severe- ECC Comparison with the Nutritional Status of Children without Caries Aged 3-5-Years-Old and with the Caregiver's Demographics in a Kenyan Hospital.* Mod Approaches Dental Oral Health Care. 2018.
8. Folayan MO, El Tantawi M, Schroth RJ, Vukovic A, Kemoli A, Gaffar B, *et al.* *Associations between early childhood caries, malnutrition and anemia: a global perspective. BMC Nutritional.* 2020.
9. Lantu VAR, Kawengian SES, Wowor VNS. Hubungan Status Gizi Dengan Erupsi Gigi Permanen Siswa Sd Negeri 70 Manado. *e-GIGI.* 2015.

10. Gujjar KR, Sumra N. *Minimally invasive dentistry - a review*. International Journal Clinical Preventive Dentistry. 2013.
11. Rengkuhan RYE, Wowor PM, Mintjelungan CN. Gambaran status karies dan status gizi pada murid TK Kartika XX-16 Manado. e-GIGI. 2017.
12. Aviva Novia, *et al.* Gambaran Karies Gigi Sulung pada Anak *Stunting* di Indonesia. e-Gigi. 2020
13. Dimaisip-Nabuab J, Duijster D, Benzian H, Heinrich-Weltzien R, Homsavath A, Monse B, *et al.* *Nutritional status, dental caries and tooth eruption in children: A longitudinal study in Cambodia, Indonesia and Lao PDR* 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services 11 Medical and Health Sciences 1105 Dentistry. BMC Pediatric. 2018.
14. Folayan MO, El Tantawi M, Oginni AB, Alade M, Adeniyi A, Finlayson TL. *Malnutrition, enamel defects, and early childhood caries in preschool children in a sub-urban Nigeria population*. PLoS One. 2020.
15. Vaughan JF, Fuchs GJ. *Identification and Management of Acute Malnutrition in Hospitalized Children: Developed Country Perspective*. Journal Pediatric Gastroenterol Nutritional. 2015.
16. Shen A, Bernabé E, Sabbah W. *Undernutrition is associated with change in severe dental caries*. Journal Public Health Dental. 2020.
17. Lee ZL, Gan WY, Lim PY, Hasan R, Lim SY. *Associations of nutritional status, sugar and second-hand smoke exposure with dental caries among 3-to 6-year old Malaysian pre-schoolers: A cross-sectional study*. BMC Oral Health. 2020.
18. Sokal-Gutierrez K, Turton B, Husby H, Paz CL. *Early childhood caries and malnutrition: baseline and two-year follow-up results of a community-based prevention intervention in Rural Ecuador*. BMC Nutritional. 2016.
19. Par'i HM, dkk. Penilaian status gizi. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2017.

20. Keeley B, Chief E, et al. *Children ,food and nutrition*. Unicef [Internet]. 2019 :36-38. Available from: <https://www.unicef.org/media/60806/file/SOWC-2019>.
21. Indriyan E, Dewi YLR, Salimo H. *Biopsychosocial Determinants of Stunting in Children Under Five: A Path Analysis Evidence from the Border Area West Kalimantan*. Journal Maternal Children Health. 2018.
22. Ni`mah Khoirun, Nadhiroh SR. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stunting Pada Balita. Media Gizi Indonesia. 2015.
23. Oktarina Z, Sudiarti T. Faktor Risiko Stunting Pada Balita (24—59 Bulan) Di Sumatera. Jurnal Gizi dan Pangan. 2014.
24. Candra A. Epidemiologi *stunting*. *E-prints Undip* [Internet]. 2020;1:7-12. Available from: http://eprints.undip.ac.id/80670/1/Buku_Epidemiologi_Stunting_Komplit.
25. Aridiyah, et al. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian *Stunting* pada Anak Balita di Wilayah Pedesaan dan Perkotaan (*The Factors Affecting Stunting on Toddlers in Rural and Urban Areas*). 2015.
26. Fejerskov & Kidd EAM. *Dental Caries : The Disease and Its Clinical Management*. USA : Blackwell Munksgaard [Internet]. 2nd edition. 2008:123-125. Available from: <https://www.wiley.com/en-au/Dental+Caries%3A+The+Disease+and+Its+Clinical+Management%2C+2nd+Edition-p-9781118068908>.
27. Zahid N, Khadka N, Ganguly M, Varimezova T, Turton B, Spero L, et al. *Associations between child snack and beverage consumption, severe dental caries, and malnutrition in Nepal*. International Journal Environmental Research Public Health. 2020.
28. Kidd, EAM. *Essential Of Dental Caries*. New York : Oxford University Press. 3rd edition. 2005:2-5.
29. Roger K, et al. *Handbook of Pediatric Dentistry*. Dental e-books. 3rd edition. 2008:75-83.

30. Yadav K, Prakash S. *Dental Caries: A Microbiological Approach*. Journal Clinical Infectious Disease Practice. 2017.
31. Ibrahim. *Textbook of: Operative Dentistry*. Jayhee The Health Sciences Publisher. Vol. 4. 2016:44-46.
32. Dennes Nur Dwi Iriantoro, Candra Dewi DF. Klasifikasi pada Penyakit Dental Caries Menggunakan Gabungan *K-Nearest Neighbor dan Algoritme* Genetika. Klasifikasi pada Penyakit Dent Caries Menggunakan *Gabungan K-Nearest Neighbor dan Algoritme* Genet Dennes. 2018.
33. Dikmen B. *Icdas Ii Criteria (International Caries Detection and Assessment System)*. Journal Istanbul Univ Faculty Dentistry. 2015.
34. So M, Ellenikiotis YA, Husby HM, Paz CL, Seymour B, Sokal-Gutierrez K. *Early childhood dental caries, mouth pain, and malnutrition in the ecuadorian amazon region*. International Journal Environmental Research Public Health. 2017.
35. Hasan T, Djuffrie M, L. Gamayanti I. Riwayat gizi buruk masa lalu (*stunted*) tidak berhubungan dengan prestasi belajar siswa SD di Kabupaten Sikka Nusa Tenggara Timur. Jurnal Gizi dan Diet Indonesia (Indonesian Journal Nutrition Diet. 2016.
36. Reni Merta, *et al*. Antropometri Pengukuran Status Gizi Anak Usia 24-60 bulan di Kelurahan Bener Kota Yogyakarta. Jenderal U, Yani A. 2018.
37. Veria VA, Matin SS. *Body Mass Index (BMI) Sebagai Salah Satu Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Prestasi Remaja*. Jurnal Visikes. 2013.
38. Muhadi. Upaya Pengukuran Status Gizi Antropometri. Jurnal Pengabdian Masyarakat. 2017.
39. Haryanti F, Julia M. Upaya Peningkatan Status Gizi Balita Malnutrisi Akut Berat Melalui Program *Home Care*. Kesmas National Public Health Journal. 2014.
40. Candra A. Suplementasi Mikronutrien dan Penanggulangan Malnutrisi pada Anak Usia dibawah 5 tahun (Balita). JNH, Vol. 5, No.3, September 2017.

41. Munawirah M, Masrul M, Martini RD. Hubungan Beberapa Faktor Risiko dengan Malnutrisi pada Usia Lanjut di Nagari Sijunjung Kecamatan Sijunjung. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2017.
42. Ismail, *et al.* *Risk Indicator For Dental Caries Using ICDAS*. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2007.
43. Ramayanti, S; Purnakarya, I. Peran makanan terhadap kejadian karies gigi. *Jurnal kesehatan masyarakat*. 2013.
44. Mount GJ, *et al.* *Preservation and Restoration of Tooth Structure*. 2nd Edition Australia : knowledge Books and Software. 2005:23.
45. Mount GJ, *et al.* *A proposal for a new classification of lesions of exposed tooth surfaces*. International Dental Journal. 2006:84-85.
46. Singh P, Sehgal P. G.V *Black dental caries classification and preparation technique using optimal CNN-LSTM classifier*. Multimedia Tools Application. 2020.
47. Abdat, M. Stunting Pada Balita Dipengaruhi Kesehatan Gigi Geliginya. *Journal Syiah Kuala Dental Social*. (2019).
48. Juliningrum PP. Asupan Zat Gizi Makronutrien Pada *Toddler*. Indonesia Journal Health. 2019.
49. Choy, *et al.* *Nutrient intake among Samoan children aged 2–4 years in 2015*. *Annals Human Biology* . 2018.
50. Ayuningtyas A, Simbolon D, Rizal A. Asupan Zat Gizi Makro dan Mikro terhadap Kejadian Stunting pada Balita. *Jurnal Kesehatan*. 2018.
51. Volger S, *et al.* *Nutrient intake and dietary patterns in children 2.5-5 years of age with picky eating behaviours and low weight-for-height*. Asia Pacific Journal Clinical Nutritional. 2017.
52. Muliah N, Wardoyo AS, Mahmudiono T. Hubungan Frekuensi Penimbangan, Penggunaan Garam Beryodium, Dan Pemberian Vitamin A Dengan Kejadian *Underweight* Pada Balita Di Provinsi Jawa Timur. *Media Gizi Indonesia*. 2018.

53. Candra A. Pengaruh Suplementasi Seng dan Zat Besi Terhadap Berat Badan dan Tinggi Badan Balita. Jnh (Journal Nutritional Health). 2017.
54. Fitriany J, Saputri AI. Anemia Defisiensi Besi. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 2018.
55. Wongsohardjono SB. Kandidias Oral pada Penderita Anemia Defisiensi Besi (Fe) dan Penetalaksanaannya. Vol. 19, Majalah Kedokteran Gigi Indonesia. 2012.
56. Dewi EK, Nindya TS. Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Besi Dan Seng Dengan Kejadian Stunting Pada Balita 6-23 Bulan. Amerta Nutr. 2017;1(4).
57. Mersil S, Pradono SA. Manifestasi Klinis Rongga Mulut Sebagai Penanda Awal Penyakit *Iron Deficiency Anemia* (Ida). Jurnal Ilmu dan Teknologi Kedokteran Gigi. 2017.
58. Glick M, Meyer DM. *Optimal oral health*. Jurnal Am Dental Association. 2013.
59. Fatima T, Rahim ZBHA, Lin CW, Qamar Z. *Zinc: A precious trace element for oral health care?*. Journal Pak Medical Association. 2016.
60. Dinesh P.V, Bhargav S.V. *A cross sectional study on nutritional status and dental caries among rural preschool children of Sullia taluk, Karnataka*. International Journal Community Med Public Health. 2017.
61. Xavier A, Bastos R, et al. *Correlation between dental caries and nutritional status: preschool children in a Brazilian municipality*. Rev Odontologia UNESP. 2013.
62. Sheetal A, Hiremath V, et al. *Malnutrition and Its Oral Outcome – A Review*. 2012.
63. Tucker A, et al. *Salivary Glands: Development, Adaptation and Disease*. Journal Anatomy. 2010.
64. Chouhan S, Shinha N, et al. *Malnutrition and Oral Health*. National Journal of Multidisciplinary Research and Development. 2017.
65. Abdat M, Usman S, et al. *Relationship between stunting with dental and oral status in toddlers*. Journal Dentomaxillofacial Sci. 2020.

66. Hendarto A. Nutrisi dan Kesehatan Gigi-Mulut pada Anak. Sari Pediatri. 2015