

SKRIPSI

**GAMBARAN PREVALENSI KARIES GIGI
PADA ANAK TERINDIKASI *STUNTING***

LITERATURE REVIEW

*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*



DISUSUN OLEH:

MICHELLE LIEMDIER

J011171512

**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

**GAMBARAN PREVALENSI KARIES GIGI
PADA ANAK TERINDIKASI STUNTING**

LITERATURE REVIEW

*Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Gigi*

DISUSUN OLEH:

MICHELLE LIEMDIER

J011171512

**DEPARTEMEN ILMU KESEHATAN GIGI MASYARAKAT
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Gambaran Prevalensi Karies Gigi pada Anak Terindikasi *Stunting*

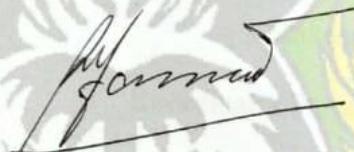
Oleh : Michelle Liemdier/J011171512

Telah Diperiksa dan Disahkan

Pada Tanggal 29 Juli 2020

Oleh:

Pembimbing



Prof. Dr. drg. Rasmidar Samad, MS.

NIP. 195704221986032001

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Hasanuddin**



drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp.BM (K)

NIP. 197307022001121001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tercantum dibawah ini:

Nama : Michelle Liemdier

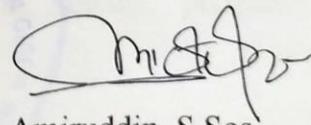
NIM : J011171512

Judul : Gambaran Prevalensi Karies Gigi pada Anak Terindikasi *Stunting*

Menyatakan bahwa judul skripsi yang diajukan adalah judul yang baru dan tidak terdapat di Perpustakaan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin.

Makassar, 7 Agustus 2020

Koordinator Perpustakaan FKG UNHAS



Amiruddin, S.Sos.

NIP. 19661121 199201 1 003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Gambaran Prevalensi Karies Gigi pada Anak Terindikasi *Stunting***”.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini banyak kendala yang dijumpai, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung penyelesaian skripsi ini, kepada:

1. Papa, mama, dan adik beserta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan baik secara finansial, motivasi, dan mendoakan penulis agar bisa menyelesaikan studi dengan baik.
2. Prof. Dr. drg. Rasmidar Samad, MS. yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan pengertian, mencurahkan waktu, tenaga, pikirannya pun memberikan dorongan yang kuat.
3. drg. Muhammad Ruslin, M.Kes., Ph.D., Sp. BM (K) sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin atas dorongan motivasi dan bimbingannya.
4. Seluruh *staff* dosen secara khusus dosen departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat, *staff* akademik dan kemahasiswaan, *staff* perpustakaan FKG Unhas atas seluruh ilmu, bantuan, dukungan yang diberikan.
5. Muhammad Ihsan sebagai rekan penyusunan skripsi di departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat (IKGM), atas kerja samanya yang baik, senantiasa mendorong dan mengingatkan dalam setiap tahapan. Juga kepada seluruh rekan di departemen IKGM atas dukungan semangat dan doanya.

6. Teman dekat penulis, Aafiah Ifada, Ade Suriyanti N. Latief, Asny Syahriani, Andi Ainul Qalbi M. Ishak, Hemayu Aditung, Kenrico John Nursalim, Nurfadhilah Saleh atas dukungan, doa, saran dan bantuannya. Beserta seluruh kawan seperjuangan Obturasi 2017 atas kebersamaannya selama proses studi.

Akhir kata “*Tak ada gading yang tak retak*”, oleh karenanya penulis memohon maaf atas kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini. Kritik dan saran yang sifatnya konstruktif dari pembaca, demi penyempurnaan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Makassar, 29 Juli 2020

Penulis

Gambaran Prevalensi Karies Gigi pada Anak Terindikasi *Stunting*

Michelle Liemdir

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Unhas

ABSTRAK

Latar Belakang: Rongga mulut merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia. Menjadi struktur dalam traktus digestivus, rongga mulut berperan sebagai pintu masuk utama asupan nutrisi bagi tubuh. Kondisi kesehatan rongga mulut, asupan makanan (*diet*), status nutrisi dan status kesehatan secara umum merupakan faktor yang saling terkait. Nutrisi merupakan komponen esensial dalam pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan kesehatan. Malnutrisi pada anak adalah kondisi ketidakseimbangan antara nutrisi yang dibutuhkan dan yang diterima mengakibatkan penumpukan kekurangan energi, protein, atau mikronutrien yang bisa berakibat negatif pada pertumbuhan dan perkembangan anak. Penelitian telah menunjukkan bahwa malnutrisi dini berakibat pada struktur gigi, lambatnya erupsi gigi, dan meningkatnya karies gigi. Total kasus *stunting* di Indonesia berdasarkan Riskesdas 2018 adalah 30,8%. Sudah melewati batas toleransi *stunting* menurut WHO, sehingga *stunting* merupakan masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Sementara karies gigi merupakan penyakit rongga mulut paling umum dijumpai pada anak, mengenai sekitar 60-90% anak-anak di seluruh dunia. Terdapat hubungan yang kompleks antara buruknya nutrisi dan karies pada masa kanak-kanak, penelitian epidemiologik menyatakan bahwa melibatkan kausasi bidireksional dan komorbiditas. **Tujuan Penelitian:** untuk menggambarkan bukti terkait prevalensi karies gigi pada anak terindikasi *stunting*. **Metode Penelitian:** dengan metode *literature review*. **Hasil Penelitian:** Kejadian karies tampak lebih tinggi pada populasi anak terindikasi *stunting*, hal ini disebabkan oleh manifestasi *stunting* pada rongga mulut yang meningkatkan kejadian karies. Namun, karies gigi ini merupakan penyakit multifaktorial sehingga beberapa studi dapat menunjukkan asosiasi yang signifikan sementara studi lainnya menunjukkan asosiasi lemah atau tidak ada hubungan.

Kata Kunci: *karies gigi, malnutrisi anak, status nutrisi, stunting*

Prevalence of Dental Caries on Indicated Stunted Children

Michelle Liemdir

Student of Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

ABSTRACT

Latar Belakang: Oral cavity is an important part of human life. Being a structure in the digestive tract, the oral cavity acts as the main entry point for nutritional intake for the body. Oral health conditions, food intake (diet), nutritional status and general health status are interrelated factors. Nutrition is an essential component in growth, development and health maintenance. Malnutrition in children is a condition of imbalance between the nutrients needed and received, resulting in the buildup of a lack of energy, protein or micronutrients which can negatively affect the growth and development of children. Research has shown that premature malnutrition results in tooth structure, delayed tooth eruption, and increased dental caries. The total number of stunting cases in Indonesia based on RISKESDAS 2018 is 30.8%. It has passed the stunting tolerance limit according to WHO, so stunting is a public health problem in Indonesia. While dental caries is the most common oral disease in children, it affects about 60-90% of children worldwide. There is a complex relationship between poor nutrition and caries in childhood, epidemiological studies suggest that it involves bidirectional causation and comorbidities. **Tujuan Penelitian:** to illustrate the evidence regarding the prevalence of dental caries in children with stunting. **Metode Penelitian:** literature review. **Hasil Penelitian:** The incidence of caries appears to be higher in the population of stunted children, this is due to the manifestation of stunting in the oral cavity which increases the incidence of caries. However, dental caries is a multifactorial disease so that some studies can show a significant association while others show a weak or no association.

Keywords: *child malnutrition, dental caries, nutritional status, stunting*

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
HALAMAN SAMPUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	5
1.3 TUJUAN LITERATURE REVIEW	5
1.4 MANFAAT LITERATURE REVIEW.....	5
BAB 2. LANDASAN TEORI	6
2.1 NUTRISI.....	6
2.2 STUNTING	8
2.3 KARIES	11
BAB 3. METODE.....	14
2.1 SUMBER.....	14
2.2 KRITERIA INKLUSI DAN EKSKLUSI	14
2.3 TAHAPAN.....	15
2.4 ALUR PRISMA.....	16
BAB 4. HASIL	17
BAB 5. PEMBAHASAN	23
2.1 PREVALENSI KARIES PADA ANAK STUNTING.....	23
2.2 PENGARUH MALNUTRISI PADA RONGGA MULUT.....	24
2.3 ANALISIS JURNAL.....	25
BAB 6. KESIMPULAN	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alur PRISMA.....	16
Gambar 4.1 Diagram alur PRISMA <i>literature review</i>	17
Gambar 4.2 Rerata skor pengalaman karies kelompok anak normal dan <i>stunting</i>	26
Gambar 4.3 Hubungan <i>stunting</i> dengan pengalaman karies pada anak prasekolah di TK Sirajudin, Yaspend Mulia dan Ar-Ridhaiyah di Securai Utara (n=135) ...	26
Gambar 4.4 Hasil pemeriksaan tingkat karies pada anak dengan gizi pendek	27
Gambar 4.5 Hasil pemeriksaan tingkat karies pada anak dengan gizi normal.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indeks pengukuran <i>stunting</i>	9
Tabel 4.1 Sintesa referensi	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat undangan seminar proposal skripsi	34
Lampiran 2 Surat undangan seminar hasil skripsi	35

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Rongga mulut merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia. Menjadi struktur dalam traktus digestivus, rongga mulut berperan sebagai pintu masuk utama asupan nutrisi bagi tubuh. Sistem digestivus memecah makanan menjadi nutrisi (senyawa kimia seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral) yang selanjutnya dipecah menjadi asam amino, glukosa, asam lemak, dan gliserol yang digunakan untuk energi, pertumbuhan, dan imunitas tubuh.

Rongga mulut dapat mencerminkan gaya hidup dan perilaku kesehatan individu. Berbagai kondisi sistemik pun dapat terlihat dari rongga mulut, seperti keadaan anemia, hipovitaminosis C, gangguan perdarahan, gangguan sistem endokrin, dapat bermanifestasi pada mukosa rongga mulut.

Kondisi kesehatan rongga mulut, asupan makanan (*diet*), status nutrisi dan status kesehatan secara umum merupakan faktor yang saling terkait.¹ Nutrisi merupakan komponen esensial dalam pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan kesehatan. Malnutrisi pada anak adalah kondisi ketidakseimbangan antara nutrisi yang dibutuhkan dan yang diterima mengakibatkan penumpukan kekurangan energi, protein, atau mikronutrien yang bisa berakibat negatif pada pertumbuhan dan perkembangan anak.² Penelitian telah menunjukkan bahwa malnutrisi dini berakibat pada struktur gigi, lambatnya erupsi gigi, dan meningkatnya karies gigi.¹

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Kekurangan gizi terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal setelah bayi lahir namun baru tampak setelah bayi berusia 2 tahun.³ Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan (Riskesdas Kemenkes) tahun 2018 proporsi status gizi sangat pendek dan pendek pada balita sebesar 11.5% dan 19.3%. Total kasus *stunting* sebesar 30.8%. Batas toleransi prevalensi *stunting* menurut WHO itu 20%, jika melebihi batas maka sudah dapat dinyatakan sebagai masalah kesehatan di masyarakat.

Masa lima tahun awal merupakan periode emas, terjadi pertumbuhan dan perkembangan yang cepat maka kebutuhan nutrisi yang diperlukan harus terpenuhi dan seimbang.⁴ Gangguan nutrisi pada masa ini berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan fisik, mental, dan emosi juga dapat mempengaruhi perkembangan dan integritas dari rongga mulut sehingga memungkinkan berkembangnya penyakit pada rongga mulut.⁵

Karies gigi merupakan penyakit rongga mulut paling umum dijumpai pada anak², mengenai sekitar 60-90% anak-anak di seluruh dunia.⁶ Karies gigi merupakan penyakit akibat mikrobiologi yang terjadi pada jaringan terkalsifikasi gigi yang ditandai dengan demineralisasi komponen inorganik dan destruksi substansi organik pada gigi yang memicu kepada terbentuknya kavitas.² Karies pada anak di bawah usia enam tahun disebut sebagai *early childhood caries* (ECC).⁷

Menurut American Academy of Paediatric Dentistry (AAPD), adanya satu atau lebih gigi karies, hilang akibat karies, atau permukaan gigi yang direstorasi pada gigi desidui pada anak usia 71 bulan atau lebih muda disebut sebagai ECC. ECC adalah penyakit multifaktorial dan progresif yang sangat dipengaruhi khususnya oleh pola makan dan praktik kesehatan mulut dalam kondisi adanya mikroorganisme kariogenik seiring berjalannya waktu.⁸

ECC dikenal sebagai masalah kesehatan yang signifikan pada negara berkembang dan industri. Prevalensi ECC di seluruh dunia itu bervariasi mulai dari 3 hingga 85% dengan korelasi yang kuat terhadap status ekonomi dan etnisitas.⁸ Karies dan status nutrisi pada anak usia prasekolah merupakan masalah kesehatan publik yang serius dengan etiologi yang multifaktorial, dengan diet sebagai faktor umum.⁹

Kebanyakan karies tidak dirawat khususnya pada negara berkembang.² Padahal ECC memicu rasa sakit bila tidak ditangani dan rasa sakit mengakibatkan buruknya pemberian makanan sehingga terjadi defisiensi nutrisi dan gangguan nutrisi.⁷ Terdapat hubungan yang kompleks antara buruknya nutrisi dan karies pada masa kanak-kanak, penelitian epidemiologik menyatakan bahwa melibatkan kausasi bidireksional dan komorbiditas.⁶

Bila terjadi malnutrisi pada periode perkembangan gigi bisa memicu meningkatnya kerentanan gigi mengalami karies karena terjadi defek pada pembentukan gigi baik gigi desidui maupun permanen, terlambatnya erupsi, dan perubahan pada kelenjar salivarius. Kelenjar saliva mengalami hipofungsi, perubahan pada komposisi dan reduksi kapasitas *buffer* dari saliva. Malnutrisi

juga bisa mengakibatkan hipoplasia enamel, yang selanjutnya menjadi daerah retensi plak sehingga gigi jadi lebih rentan karies.⁷

Beberapa mekanisme relasi karies gigi dan pertumbuhan anak telah dipostulatkan, seperti karies gigi yang tidak terawat dapat mempengaruhi kemampuan anak untuk makan maka selanjutnya asupan nutrisinya terganggu. Infeksi dari karies gigi juga dapat mempengaruhi pertumbuhan anak. lebih lanjut karies gigi yang parah bisa mempengaruhi kualitas hidup anak termasuk kemampuan untuk tidur.¹⁰

Mengidentifikasi kelompok yang berada pada resiko tinggi terhadap berkembangnya penyakit sangat mendasar untuk melakukan tindakan pencegahan dan perawatan dini.⁹ Pencegahan dan perawatan dini ECC dapat meningkatkan kesehatan oral, nutrisi, dan kesehatan secara menyeluruh yang bermanfaat bagi anak dalam jangka pendek dan panjang.⁶

Menurut Riskesdas Kemenkes tahun 2013, sebanyak 10.4% anak usia 1-4 tahun dan 28.9% anak usia 5-9 tahun mengalami masalah pada kesehatan gigi dan mulutnya. Anak usia 4-5 tahun merupakan kelompok umur yang cukup banyak mengalami masalah kesehatan gigi dan mulutnya.¹¹ Berdasarkan data ini dapat dikatakan bahwa kelompok balita merupakan kelompok umur rentan terkena penyakit/masalah kesehatan gigi dan mulut salah satunya karies. Ditambah dengan faktor sistemik seperti malnutrisi kronis yang dapat terjadi pada anak-anak hingga 60 bulan seperti gizi pendek/*stunting* dengan berbagai konsekuensi dan manifestasinya terhadap struktur rongga mulut akan meningkatkan prevalensi terjadinya ECC pada anak terindikasi *stunting*

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada *literature review* ini adalah bagaimana gambaran prevalensi karies gigi pada populasi anak terindikasi *stunting*?

1.3 TUJUAN LITERATURE REVIEW

Adapun tujuan *literature review* ini adalah untuk menggambarkan bukti terkait prevalensi karies gigi pada anak terindikasi *stunting*.

1.4 MANFAAT LITERATURE REVIEW

Secara teoritis dan praktis, manfaat dari *literature review* ini adalah

1. Menambah wawasan.
2. Hasil *literature review* dapat digunakan sebagai rujukan/bahan belajar.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 NUTRISI

Menurut *World Health Organization* (WHO) nutrisi adalah bagian kritical dari kesehatan dan perkembangan. Nutrisi sangat penting bagi perkembangan manusia dan merupakan titik fokal dari kesehatan dan kesejahteraan. Nutrisi dapat meningkatkan pengembangan dan pemeliharaan kesehatan rongga mulut, sementara malnutrisi berdampak negatif pada struktur rongga mulut.¹

Nutrisi tidak hanya vital dalam pertumbuhan dan perkembangan manusia tetapi juga dalam pencegahan dan penanganan dari penyakit, serta untuk mempertahankan kesehatan. Nutrisi merupakan faktor utama penyebab berbagai kondisi/status gizi, nutrisi ini dapat dimodifikasi, sebagai faktor kuat untuk meningkatkan kesehatan, mencegah dan menangani penyakit serta meningkatkan kualitas hidup.³

Malnutrisi adalah kondisi yang berkembang ketika tubuh tidak mendapatkan jumlah yang cukup dari vitamin, mineral, dan nutrien lain yang diperlukan untuk menjaga kesehatan jaringan dan fungsi organ. Malnutrisi ringan memiliki perjalanan akut dan utamanya defisiensi energi, malnutrisi sedang bersifat kronis dan utamanya defisiensi protein, sementara malnutrisi parah dapat terjadi akut dan kronik terdiri dari defisiensi protein dan energi.¹

Malnutrisi tersebar luas di daerah kumuh pedesaan, suku, dan kota. Penyebab malnutrisi yang terlihat pada anak-anak dapat dikaitkan dengan kondisi kepadatan penduduk, kemiskinan, banyaknya anggota keluarga, kesehatan ibu

yang buruk, praktik budaya yang merugikan, kerusakan lingkungan, kurangnya pendidikan, ketidaksetaraan gender, dan perawatan medis yang tidak dapat diakses.¹

Malnutrisi dapat diklasifikasikan menurut asalnya, sebagai malnutrisi primer ketika disebabkan oleh defisit dalam pengiriman nutrisi atau tidak adekuatnya ingesti atau adanya gangguan pencernaan. Dan malnutrisi sekunder bila ada penyakit atau gangguan kronis yang menyebabkan malnutrisi.¹

Malnutrisi juga dapat diklasifikasikan sebagai akut atau kronik berdasarkan waktu onset dan durasi kondisi. Malnutrisi akut terjadi ketika defisit asupan baru saja terjadi atau onset yang tiba-tiba mengarah ke katabolisme tingkat tinggi. Sedangkan malnutrisi kronis disebabkan defisit asupan nutrisi yang persisten, penyakit kronik atau kelainan akut dalam jangka waktu lama. Malnutrisi akut utamanya memengaruhi berat badan sementara malnutrisi kronis memengaruhi berat dan tinggi badan pada anak.¹

Malnutrisi akut merupakan hasil dari penurunan asupan makanan akut sering kali terjadi bersama dengan penyakit, anoreksia, nafsu makan yang buruk, dan terkadang komplikasi medis yang menyebabkan penurunan berat badan cepat atau kegagalan bertambahnya bobot tubuh. Anak-anak yang mengalami kondisi ini memiliki risiko angka kematian yang tinggi. Namun, situasinya reversibel dengan merawat komplikasi medis dan memberi asupan makanan kembali dalam waktu yang singkat.¹

2.1 STUNTING

Stunting adalah kondisi gagal tumbuh pada anak balita akibat dari kekurangan gizi kronis sehingga anak terlalu pendek untuk usianya. Kekurangan gizi terjadi sejak bayi dalam kandungan dan pada masa awal setelah bayi lahir namun baru tampak setelah bayi berusia 2 tahun. Menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes) Republik Indonesia stunting terjadi pada anak balita dengan nilai *z-score* kurang dari $-2SD$ dan digolongkan mengalami stunting parah apabila nilai *z-score* kurang dari $-3SD$.^{3,12}

Penyebab stunting itu multi dimensi dan tidak hanya disebabkan oleh faktor gizi buruk yang dialami oleh ibu hamil maupun anak balita. Penyebabnya sebagai berikut:¹²

1. Praktek pengasuhan yang kurang baik, karena kurangnya pengetahuan ibu mengenai kesehatan dan gizi pada masa kehamilan dan setelah kelahiran. Pada masa kehamilan kebanyakan ibu hamil mengalami kekurangan energi dan protein kronis, kekurangan zat besi, asam folat, iodium. Ibu hamil juga dapat mengalami cacangan dan malaria. Sementara pada balita praktek pengasuhan yang kurang baik dapat dilihat dari balita tidak mendapatkan air susu ibu (ASI) eksklusif pada usia 0-6 bulan dan tidak menerima makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI), tidak mendapatkan imunisasi lengkap, pemberian obat cacing, suplementasi zink dan fortifikasi zat besi ke dalam makanan, serta perlindungan terhadap malaria.
2. Terbatasnya layanan kesehatan seperti pelayanan kesehatan untuk ibu selama dan setelah masa kehamilan dan pembelajaran dini yang berkualitas.

3. Masih kurangnya akses rumah tangga/keluarga pada makanan bergizi, karena harga makanan bergizi di Indonesia masih tergolong mahal.
4. Kurangnya akses air bersih dan sanitasi.

Determinan utama terjadinya stunting pada anak di Indonesia:¹²

1. ASI tidak eksklusif pada 6 bulan pertama,
2. Status ekonomi keluarga yang rendah,
3. Kelahiran prematur,
4. Panjang badan baru lahir yang pendek,
5. Ibu yang pendek, tingkat pendidikan orang tua rendah,
6. Anak yang tinggal di daerah miskin perkotaan dan di daerah pedesaan.

Indeks pengukuran *stunting*¹³

Tabel 2.1 Indeks pengukuran *stunting*

Indeks	Kategori Status gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U) pada anak umur 0-60 bulan	Sangat Pendek	< -3SD
	Pendek	-3 SD sampai dengan < -2SD
	Normal	-2SD sampai dengan < -2SD
	Tinggi	>2SD

Perkembangan rongga mulut dipengaruhi oleh diet, bergantung pada waktu ketidakseimbangan nutrisi terjadi, konsekuensinya pun berbeda. Ketidakseimbangan nutrisi yang terjadi selama masa pertumbuhan aktif tentunya akan menghasilkan kerusakan yang lebih besar. Kekurangan mineral dan vitamin pada masa konsepsi memengaruhi perkembangan organogenesis gigi pada embrio, pertumbuhan maksila dan perkembangan tengkorak dan wajah.¹

Diet juga memengaruhi kesehatan rongga mulut, karies, perkembangan enamel, timbulnya erosi gigi, status kesehatan periodontal, karakteristik saliva, dan mukosa oral pada umumnya. Efek dari malnutrisi kronis pada laju sekresi saliva yang terstimulasi mengalami penurunan, tetapi laju saliva tidak terstimulasi tidak mengalami penurunan. Kapasitas penyangga dari saliva juga menurun karena laju sekresi menurun. Sehingga anak yang kekurangan gizi tingkat perkembangan kariesnya meningkat.¹

Manifestasi pada rongga mulut akibat malnutrisi:¹

- a. Asupan protein yang tidak memadai menyebabkan atrofi papilla lingual, degenerasi jaringan ikat, perubahan dalam dentinogenesis dan sementogenesis, perubahan perkembangan maksila, maloklusi dan hipoplasia enamel linear.
- b. Asupan lemak yang tidak memadai dapat menyebabkan inflamasi dan patologi degeneratif dari kelenjar ludah.

- c. Asupan karbohidrat yang tidak memadai menyebabkan perubahan organogenesis, karies, penyakit periodontal, dan memengaruhi metabolisme dari plak gigi.

2.2 KARIES

Karies pada anak di bawah usia enam tahun disebut sebagai *early childhood caries* (ECC). ECC memicu rasa sakit bila tidak ditangani dan rasa sakit mengakibatkan buruknya pemberian makanan sehingga terjadi defisiensi nutrisi dan gangguan nutrisi.⁷

Menurut *American Academy of Paediatric Dentistry* (AAPD), adanya satu atau lebih gigi karies, hilang akibat karies, atau permukaan gigi yang direstorasi pada gigi desidui pada anak usia 71 bulan atau lebih muda disebut sebagai ECC. ECC adalah penyakit multifaktorial dan progresif yang sangat dipengaruhi khususnya oleh pola makan dan praktik kesehatan mulut dalam kondisi adanya mikroorganisme kariogenik seiring berjalannya waktu.⁸

Ada beberapa faktor yang menyebabkan karies, yaitu *host* (gigi), bakteri (pada plak gigi, yaitu *streptococci* dan *lactobacillus*), substrat (karbohidrat yang terdapat pada saliva), dan faktor waktu.¹⁴

Faktor resiko seperti: asam yang diproduksi oleh bakteri, sering mengonsumsi makanan/minuman yang mengandung karbohidrat yang dapat difermentasi, laju aliran saliva yang abnormal.¹⁴ Adanya hipoplasia enamel dapat menjadi faktor predisposisi inisiasi dan progresi dari karies gigi dan merupakan prediktor tingginya tingkat kerentanan karies pada anak yang mengalami malnutrisi.¹

Karies gigi berkembang ketika plak gigi, *biofilm* polimikrobial tidak dibersihkan secara teratur dan diet yang tersusun dari monosakarida. Monosakarida dapat dimetabolisme oleh bakteri rongga mulut memicu peningkatan produksi asam laktat yang dapat mendemineralisasi enamel gigi.¹⁵

Plak gigi terbentuk pada permukaan pelikel gigi, lebih dari 700 spesies bakteri yang termasuk flora rongga mulut. Mikroorganisme yang tumbuh dalam *biofilm* polispesies memproduksi *exopolysaccharide* (EPS) yang juga dikenal sebagai substansi polimerik ekstraselular. Karena substansi ini, mikroorganisme dapat menangkal zat antimikrobial dari pasta gigi. Akibatnya pembentukan *biofilm* tidak terganggu dan bersamaa dengan adanya sakarida yang diserap darimakanan memicu pembentukan plak gigi kariogenik.¹⁵

Produksi asam hasil metabolisme bakteri menyebabkan pergeseran pH dari sekitar 7 (netral) hingga pH <5,5 (asam). Namun bakteri yang toleran terhadap asam, utamanya *streptococcus mutans* bisa bertahan hidup pada lingkungan asam ini.¹⁵

Enamel gigi merupakan jaringan terkeras pada tubuh manusia. Terdiri dari hidroksiapatit 97%. Bagian dalam dari enamel adalah dentin, terdiri dari 70% hidroksiapatit, 20% protein terutama kolagen dan 10% air. Dentin diproduksi oleh odontoblas dan enamel dibentuk oleh ameloblas. Ameloblas terbatas untuk memproduksi enamel satu kali saja, ameloblas memproduksi beberapa protein dan menarik ion kalsium dan fosfat untuk mengkristalkan protein.¹⁴

Struktur keras gigi, enamel merupakan bagian yang paling awal mengalami proses demineralisasi. Terkadang struktur enamel ini kurang termineralisasi, hal

ini menyebabkan gigi semakin rentan mengalami karies. Ketidakseimbangan dapat terjadi pada awal demineralisasi atau saat remineralisasi. Adanya kerusakan pada permukaan enamel merupakan hasil dari dominasi proses demineralisasi. Proses demineralisasi dan remineralisasi tergantung faktor protektif dan faktor resiko/patologikal yang ada. Faktor protektif seperti laju aliran saliva dan komponen saliva seperti fluoride, kalsium, fosfat, dan antibakteri.¹⁴

Enamel dari gigi desidui terbentuk dalam periode yang jauh lebih singkat dari gigi permanen. Dalam waktu 24 bulan untuk gigi desidui dan dalam waktu hingga 16 tahun pada gigi permanen. Sebagai konsekuensi dari lebih singkatnya pengembangan enamel pada gigi desidui enamel yang terbentuk sangat tipis dan struktur mikronya kurang teratur. Maka akibatnya asam dapat mendemineralisasi enamel gigi desidui lebih cepat daripada enamel gigi permanen.¹⁵

BAB 3

METODE

2.1 SUMBER

Sumber referensi yang digunakan dalam *literature review* ini didapatkan dari mesin pencari *online* yang menyediakan jurnal artikel gratis, sebagai berikut: Google Scholar, MDPI, BMC, Research Gate.

2.2 KRITERIA INKLUSI DAN EKSKLUSI

Kriteria inklusi referensi yang digunakan meliputi:

1. Berbahasa Inggris dan Indonesia;
2. Terbitan 10 tahun terakhir;
3. Jurnal/artikel ilmiah nasional/internasional, *literature review*, *systematic review*, skripsi, disertasi, tesis;
4. Artikel memiliki teks lengkap;
5. Memiliki hasil terkait prevalensi karies pada populasi anak yang mengalami malnutrisi (utamanya kelompok *stunting*);

Kriteria eksklusi:

1. Jurnal berbayar;
2. Jurnal tidak dapat diakses;
3. Tidak memiliki variabel/penjelasan terkait, meliputi: *child malnutrition*, *dental caries*, *nutritional status*, *stunting*

2.3 TAHAPAN

Tahapan dalam *literature review* ini sebagai berikut:

1. Mencari dan mengumpulkan referensi pada mesin pencari *online* dengan kata kunci: *child malnutrition, dental caries, nutritional status, stunting*
2. Menyaring artikel dari judul dan abstrak;
3. Mengeliminasi artikel ilmiah yang terduplikasi;
4. Membaca parsial artikel yang telah terkumpul untuk menyaring referensi sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi,
5. Menelusuri daftar referensi pada artikel ilmiah yang memiliki kriteria inklusi untuk mendapatkan artikel ilmiah lainnya yang terkait dan relevan;
6. Mengekstraksi data dan menuliskan hasil yang didapatkan dari referensi yang telah disortir dalam tabel sintesa referensi secara ringkas berisi data:
 - a) identitas penulis artikel, b) judul artikel, c) tahun publikasi, d) nama artikel, e) desain penelitian, f) alat dan bahan penelitian, g) variabel yang diteliti, h) hasil, i) kesimpulan;
7. Mengkaji artikel pada tabel sintesa referensi;
8. Menuliskan hasil *literature review*;
9. Menyimpulkan temuan dari *literature review*

2.4 ALUR PRISMA

Menggambarkan aliran informasi dari tahapan proses studi *literature review*.

Gambar 2.1 Diagram alur PRISMA

