

PERAN SUSU FORMULA TERHADAP *EARLY CHILDHOOD CARIES* ANAK 4-5 TAHUN DI TKIT HARAPAN BUNDA PALEMBANG

SKRIPSI



Oleh:
Diora Islamay Tasya
04031181823011

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

PERAN SUSU FORMULA TERHADAP *EARLY CHILDHOOD CARIES* ANAK 4-5 TAHUN DI TKIT HARAPAN BUNDA PALEMBANG

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

**Oleh:
Diora Islamay Tasya
04031181823011**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul:

PERAN SUSU FORMULA TERHADAP *EARLY CHILDHOOD CARIES* ANAK 4-5 TAHUN DI TKIT HARAPAN BUNDA PALEMBANG

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

Palembang, April 2022

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

drg. Ibnu Ajiedarmo, Sp.KGA
NIP.197403062000641001

Dosen Pembimbing II,

drg. Novita Idayani, Sp.KGA
NIP. 196811291994032004

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERAN SUSU FORMULA TERHADAP *EARLY CHILDHOOD CARIES* ANAK 4-5 TAHUN DI TKIT HARAPAN BUNDA PALEMBANG

Disusun oleh:
Diora Islamay Tasya
04031181823011

Skripsi ini telah dinji dan dipertahankan di depan Tim Pengaji
Program Studi Kedokteran Gigi
Tanggal 19 Mei 2022
Yang terdiri dari:

Pembimbing I,

drg. Ibnu Ajiedarmo, Sp.KGA
NIP. 19740306260641001

Pengaji I,

drg. Budi Asri Kawuryani, MM
NIP. 196008101986122001

Pembimbing II,

drg. Novita Idayani, Sp.KGA
NIP. 196811291994032004

Pengaji II,

drg. Sri Wahyuni, M.Kes
NIP. 196607171993032001



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), 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 masukan Tim Pengaji.
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 di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 29 Mei 2022
Yang membuat pernyataan,



Diora Islamay Tasya
04031181823011

HALAMAN PERSEMBAHAN



"Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah, sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah melainkan kaum yang kafir." (Q.S. Yusuf : 87)

"Dan sungguh akan Kami berikan cobaan kepadamu, dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar." (QS. Al-Baqarah: 155)

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang saya sayangi
Papa, Mama, Abang Rendi, Kakek Ramsi, dan Oma Rukmiyati yang telah memberikan
semangat untuk menyelesaikan skripsi tepat waktu dan doa yang selalu teriring dari awal
saya masuk kuliah sampai selesai skripsi ini. Serta terkhusus pula belahan hati saya yang
kini telah terbang indah di surga-Nya Allah swt., Alm Opa Said Usman, Almh Nenek
Halimah, dan Almh Bunda Nurma terimakasih atas cinta dan cita-citanya dahulu untuk
saya bisa sampai dititik ini.

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.
(Al- Insyirah: 5)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Peran Susu Formula terhadap *Early Childhood Caries* Anak 4-5 Tahun di TKIT Harapan Bunda Palembang” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi pada Program Studi Kedokteran Gigi di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Penulis menyadari bahwa penulisan pada skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis membutuhkan dukungan dan sumbangsih pikiran berupa kritik dan saran yang bersifat membangun.

Penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. dr. H. Syarif Husin, M.S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi.
2. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes, Sp.Pros selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
3. drg. Martha Mozartha, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang membimbing, memotivasi, dan memberikan dukungan selama perkuliahan dan penyusunan skripsi.
4. drg. Ibnu Ajiedarmo, Sp.KGA dan drg. Novita Idayani, Sp.KGA selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing serta memberikan dukungan moril dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. drg. Budi Asri Kawuryani, MM dan drg. Sri Wahyuni, M.Kes selaku dosen penguji atas saran dan tambahan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
6. Staf dosen Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan kecakapan selama proses pendidikan.
7. Staf pegawai Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bantuan dalam mengurus berkas-berkas dan menyediakan sarana pendukung yang dibutuhkan selama proses pendidikan dan penyelesaian skripsi.
8. Orang tua saya (Papa Budi dan Mama Rara), serta kakakku (Rendi) yang selalu memberikan kasih sayang, do'a dan dukungan kepada penulis.
9. Teman –teman seperjuangan saya di Kedokteran Gigi terkhusus Opik, Redap dan Archie yang telah mendukung dan memberi semangat penulis semasa perkuliahan.
10. Teman-teman sedari TK sampai menjadi dokter gigi masa depan Rani dan Fitri saksi menemani semasa pendidikan, memberikan dukungan dan semangat yang luar biasa kepada penulis.
11. Fio, Wahdini, dan Hana teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi bidang pedodontia.
12. Keluarga saya Kak Kiki, Robby, Hafiz, Dila, Aci, Nabila dan Putri yang selalu ada menjadi tempat berkeluh kesah memberikan kasih sayang, do'a, dan dukungan yang positif kepada penulis.

13. Teman-teman internasional saya Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, dan Jeon Jungkook yang telah memberikan semangat, motivasi, dan dukungan yang luar biasa kepada penulis.
14. 4 Serangkai Esya, Mona, Nisrina yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
15. Kakak tingkat kebanggaanku Kak Elmyra, Kak Khofifa, dan Kak Alverina yang telah banyak membantu dan memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
16. Seluruh responden yang telah bersedia dan meluangkan waktunya selama proses penelitian.
17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalaskan segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan selama ini. Akhirnya, kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat dan masukan bagi pembaca.

Palembang, 29 Mei 2022



Diora Islamay Tasya

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	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
Abstrak.....	xiv
Abstract	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Telaah Pustaka	6
2.1.1 Susu Formula	6
2.1.1.1 Definisi Susu Formula	6
2.1.1.2 Faktor Pemberian Susu Formula.....	7
2.1.1.3 Komposisi Susu Formula.....	10
2.1.1.4 Dampak Konsumsi Susu Formula	12
2.1.2 Karies	13
2.1.2.1 Definisi Karies	13
2.1.2.2 Faktor Utama Penyebab Karies	14
2.1.2.3 Proses Karies.....	16

2.1.2.4 Klasifikasi Karies.....	17
2.1.3 <i>Early Childhood Caries</i>	21
2.1.3.1 Definisi Early Childhood Caries.....	21
2.1.3.2 Faktor Penyebab Early Childhood Caries.....	22
2.1.3.3 Klasifikasi Early Childhood Caries	25
2.1.3.4 Proses Perkembangan Early Childhood Caries	27
2.1.3.5 Perawatan Early Childhood Caries	28
2.1.4 Indeks def-t	30
2.2 Landasan Teori.....	31
2.3 Kerangka Teori	33
2.4 Hipotesis	33
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Jenis Penelitian.....	34
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	34
3.3 Subjek Penelitian	34
3.3.1 Besar Sampel	34
3.3.2 Teknik Pengambilan Sampel	36
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	36
3.4 Variabel Penelitian	36
3.4.1 Variabel Bebas	36
3.4.2 Variabel Terikat	36
3.5 Kerangka Konsep.....	37
3.6 Definisi Operasional	38
3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	38
3.8 Prosedur Penelitian	39
3.8.1 Metode Pengumpulan Data.....	39
3.8.2 Tahapan Persiapan	40
3.8.3 Tahapan Pelaksanaan	40
3.9 Analisis data.....	41
3.10 Alur Penelitian	42
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1. Hasil Penelitian	43
4.2. Pembahasan.....	51
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	56

5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Maksimum dan Minimum Kandungan Nutrisi Utama Susu Formula yang Ditetapkan <i>FUF-YCI</i> ²³	11
Tabel 2. Hasil Analisis Univariat Jumlah Perhitungan Pola Minum Susu Formula Anak.	43
Tabel 3. Hasil Analisis Univariat Jumlah Perhitungan Perlakuan Menjaga <i>Oral Hygiene</i> Anak.	44
Tabel 4. Hasil Jumlah Data Penilaian Indeks def-t di TKIT Harapan Bunda Palembang.	45
Tabel 5. Hasil Analisis Uji <i>Chi Square</i> Hubungan Antara Pola Minum Susu Formula Anak dan Perlakuan Menjaga <i>Oral Hygiene</i> dengan Kejadian <i>Early Childhood Caries</i>	46
Tabel 6. Hasil Analisis <i>Uji Chi Square</i> Hubungan Antara Konsumsi Susu Formula dengan <i>Early Childhood Caries</i> Dilihat Berdasarkan Indeks def-t.	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. (A) Tampilan Permukaan Oklusal (Pit dan Fisur), (B) Permukaan Halus yang Dapat Diakses, seperti Servikal dan Akar, (C) Tampilan Radiografi dari Permukaan Approximal Gigi	18
Gambar 2. (A) Tampilan Permukaan Oklusal (Pit dan Fisur), (B) Permukaan Halus yang Dapat Diakses, seperti Servikal dan Akar, (C) Tampilan Radiografi dari Permukaan Approximal Gigi	19
Gambar 3. (A) Tampilan Permukaan Oklusal (Pit dan Fisur), (B) Permukaan Halus yang Dapat Diakses, seperti Servikal dan Akar, (C) Tampilan Radiografi dari Permukaan Approximal Gigi	20
Gambar 4. (A) Tampilan Permukaan Oklusal (Pit dan Fisur), (B) Permukaan Halus yang Dapat Diakses, seperti Servikal dan Akar, (C) Tampilan Radiografi dari Permukaan Approximal Gigi	21
Gambar 5. Pengaruh Interaksi Host-Mikroba-Substrat Berdasarkan Etiologi dan Patogenesis dari <i>Early Childhood Caries</i>	24
Gambar 6. Gambaran Klinis Gigi Anterior dan Posterior Tahap Normal (<i>Sound</i>)	25
Gambar 7. Gambaran Klinis Gigi Anterior Dan Posterior Tahap Lesi <i>White Spot</i> Halus	25
Gambar 8. Gambaran Klinis Gigi Anterior dan Posterior Tahap Kerusakan Email	26
Gambar 9. Gambaran Klinis Gigi Anterior dan Posterior Tahap Kavitas Mencapai Dentin	27
Gambar 10. Gambaran Klinis <i>Early Childhood Caries</i> pada Maksila dan Mandibula Anak Usia 4 Tahun	28
Gambar 11. Strategi Pencegahan <i>Early Childhood Caries</i> dari Berbagai Tahap .	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Statistik	61
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Subyek Penelitian (Informed Consent)	66
Lampiran 3. Kuesioner.....	69
Lampiran 4. Lembar Pemeriksaan Klinis Gigi Anak Usia 4-5 Tahun di TKIT Harapan Bunda Palembang	72
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian (Pemeriksaan Klinis Gigi)	74
Lampiran 6. Kartu Bimbingan	76

PERAN SUSU FORMULA TERHADAP *EARLY CHILDHOOD CARIES* ANAK 4-5 TAHUN DI TKIT HARAPAN BUNDA PALEMBANG

Diora Islamay Tasya
Program Studi Kedokteran Gigi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Abstrak

Latar Belakang: Indonesia saat ini memiliki kasus karies paling tinggi terutama pada anak usia dini. Berdasarkan hasil RISKESDAS Tahun 2018 menyatakan bahwa pada kelompok usia 3-4 tahun prevalensi karies sebesar 81,5% dan usia 5 tahun 93%. Salah satu faktor penyebab tingginya angka kejadian karies pada anak karena pemberian susu formula. *Early Childhood Caries (ECC)* paling sering terjadi akibat anak yang tidur dengan botol berisi minuman mengandung gula atau susu tanpa diikuti pembersihan secara maksimal. **Tujuan:** Mengetahui apakah susu formula berpengaruh terhadap *early childhood caries* pada gigi anak usia 4-5 tahun di TKIT Harapan Bunda Palembang. **Metode:** Penelitian observasional analitik dengan *cross sectional study*. Subjek penelitian adalah anak-anak usia 4-5 tahun di TKIT Harapan Bunda Palembang menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*, yaitu sebanyak 30 orang. Data didapatkan secara langsung dari hasil pemeriksaan gigi dan kuesioner online (*google form*). **Hasil:** Tidak terdapat hubungan antara lama minum susu formula dan frekuensi konsumsi susu formula terhadap kejadian *early childhood caries*, tetapi terdapat hubungan antara konsumsi susu formula menggunakan alat bantu (dot) pada malam hari, frekuensi menyikat gigi dalam sehari, usia pengenalan sikat gigi kepada anak, dan kunjungan ke dokter gigi dengan kejadian *early childhood caries* pada anak usia 4-5 Tahun di TKIT Harapan Bunda Palembang. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh antara pemberian susu formula dengan kejadian *early childhood caries* dilihat berdasarkan kategori indeks def-t (termasuk kategori tinggi), serta variabel terkait pola konsumsi susu formula dan *oral hygiene* pada anak usia 4-5 tahun di TKIT Harapan Bunda Palembang.

Kata kunci: *ECC*, susu formula, usia 4-5 tahun

THE ROLE OF FORMULA MILK ON EARLY CHILDHOOD CARIES 4-5 YEARS OLD CHILDREN AT TKIT HARAPAN BUNDA PALEMBANG

Diora Islamay Tasya

Dentistry Study Program

Medical Faculty of Sriwijaya University

Abstract

Background: Indonesia currently has the highest caries cases, especially in early childhood. Based on the results of the RISKESDAS 2018, it is stated that in the 3-4 years old group the caries prevalence was 81.5% and the 5 years old was 93%. One of the factors causing the high incidence of caries in children is formula feeding. Early Childhood Caries (ECC) most often occurs as a result of a child sleeping with a bottle filled with sugary drinks or milk without being followed by proper cleaning. **Aims:** To determine whether formula milk has an effect on early childhood caries in the teeth of children 4-5 years old at TKIT Harapan Bunda Palembang. **Methods:** Analytical observational research with a cross sectional study. The research subjects were children 4-5 years old at TKIT Harapan Bunda Palembang using a purposive sampling technique, as many as 30 people. Data were obtained directly from the results of dental examinations and online questionnaires (google form). **Results:** There is no relationship between the duration of drinking formula milk and the frequency of consumption of formula milk on the incidence of early childhood caries, but there is a relationship between the consumption of formula milk using assistive devices (bottle) at night, the frequency of brushing teeth in a day, the age of introduction of toothbrushes to children, , and visits to the dentist with the incidence of early childhood caries in children 4-5 years old at TKIT Harapan Bunda Palembang. **Conclusion:** There is an effect between formula feeding and the incidence of early childhood caries that based on the category of def-t index (including high category), and variables related to the consumption pattern of formula milk and oral hygiene in children 4-5 years old at TKIT Harapan Bunda Palembang.

Keywords: ECC, formula milk, 4-5 years old

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia saat ini memiliki kasus karies paling tinggi terutama pada anak usia dini , berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2018 menyatakan bahwa pada kelompok usia 3-4 tahun prevalensi karies sebesar 81,5% dan kelompok usia 5 tahun 93%.¹ Salah satu faktor penyebab tingginya angka kejadian karies pada anak karena pemberian susu formula, dimana merupakan susu pengganti yang efektif dan diformulasikan untuk meniru komposisi nutrisi dari ASI.²⁻⁴ Pertama kali susu formula terbuat dari campuran susu sapi, tepung terigu , malt, dan potassium bikarbonat yang dipasarkan dan dikenal masyarakat dunia pada tahun 1867, ini merupakan daya tarik bagi ibu modern yang beranggapan bahwa memberi susu formula saja sudah cukup untuk memenuhi gizi yang ditujukan bagi anak-anak periode usia MP-ASI, yaitu 6 bulan.⁵⁻⁷

Komposisi susu formula harus mengikuti pedoman dari pemerintah dan diatur secara ketat yang terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, mineral, serta vitamin, dimana semua komponen utama ini memiliki kisaran nilai minimum dan maksimum untuk mencapai efektivitasnya.^{4,8} Zat gizi yang terkandung di susu formula ini sangat diperlukan dalam memenuhi peningkatan kebutuhan nutrisi anak khususnya pada periode usia emas (*golden age*) 0-5 tahun terutama asupan karbohidrat sebagai sumber energi, ditambah zat gizi makro lain

(protein dan lemak) serta mikro (vitamin dan mineral) untuk pertumbuhan dan perkembangannya.⁹

Karies merupakan hasil interaksi dari bakteri di permukaan gigi , plak, biofilm, dan diet (adanya karbohidrat yang dapat difermentasikan oleh bakteri plak menjadi asam terutama asam laktat dan asetat) sehingga terjadi demineralisasi jaringan keras gigi dan pembentukannya memerlukan waktu cukup lama, proses karies ini disebabkan oleh 4 faktor utama, yaitu host, bakteri , substrat , dan waktu.¹⁰ Kondisi host seperti permukaan gigi kasar serta memiliki *pit* dan *fissure* yang dalam pada permukaan oklusal gigi posterior dapat memudahkan plak untuk melekat dan menjadi tempat berkembang biaknya agen utama penyebab karies, yaitu bakteri *Streptococcus mutans* yang memiliki sifat asidogenik dan asidurik.¹⁰ Asam yang diproduksi oleh bakteri terbentuk akibat adanya komponen yang mampu menyediakan substrat seperti karbohidrat (terutama sukrosa), bahkan pada penelitian yang dilakukan Listrianah (2017) menjelaskan bahwa karbohidrat pada makanan dan minuman akan menurunkan pH plak dengan cepat sampai menyebabkan demineralisasi email.¹⁰ Interaksi antara faktor-faktor inilah yang mendukung terbentuknya *early childhood caries* pada gigi anak.^{11,12}

Early childhood caries dikenal pula sebagai karies botol atau *nursing bottle syndrome* adalah kondisi dimana terdapat satu atau lebih kerusakan gigi (lesi non kaviti dan kaviti), hilang (berhubungan dengan karies), atau permukaan gigi yang ditambal pada gigi sulung anak usia dibawah 6 tahun.¹¹⁻¹⁴ *Early childhood caries* memiliki perkembangan yang cepat dan mempengaruhi

sejumlah gigi segera setelah muncul di rongga mulut, terutama terjadi paling sering akibat anak-anak yang tidur dengan botol berisi minuman atau susu mengandung gula.¹¹⁻¹³

Tingginya persentase prevalensi karies yang telah dijelaskan dalam RISKESDAS Tahun 2018 juga didukung oleh penelitian Gemma Bridge *et al* (2020) yang menjelaskan bahwa risiko *early childhood caries* meningkat terutama apabila anak dibiarkan tertidur sambil meminum susu melalui botol tanpa diikuti dengan pembersihan secara maksimal sehingga memudahkan laju mikroba kariogenik (*Streptococcus mutans*) untuk berkolonisasi.^{15,16}

Menurut hasil penelitian dari Buhari *et al* (2016) bahwa faktor risiko utama terjadinya *early childhood caries* adalah kebiasaan memberi susu dalam botol yang berkepanjangan, didukung pula oleh penelitian Johnny Angki dan Sainuddin (2020) yang menyebutkan bahwa ada hubungan antara lama pemberian susu dengan tingkat keparahan karies pada anak usia 4-6 tahun, serta Erliana Jingga dkk (2019) dalam hasil penelitiannya juga menjelaskan faktor risiko kejadian *early childhood caries* dipengaruhi oleh lama, frekuensi, durasi, waktu konsumsi, dan penambahan gula pada susu formula.¹⁷⁻¹⁹

Penelitian ini dilakukan di TKIT Harapan Bunda Palembang, didasari karena belum ada penelitian serupa sebelumnya yang dilakukan serta sesuai hasil pra-survei orang tua siswa memiliki pekerjaan tetap yang termasuk dalam kategori ekonomi menengah dan rata-rata siswa di sekolah ini mengkonsumsi susu formula. Berdasarkan hal inilah penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peran

dari susu formula terhadap kejadian *early childhood caries* pada anak usia 4-5 tahun di TKIT Harapan Bunda Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah susu formula memiliki peran terhadap *early childhood caries* pada gigi anak usia 4-5 tahun di TKIT Harapan Bunda Palembang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah susu formula berpengaruh terhadap *early childhood caries* pada gigi anak usia 4-5 tahun di TKIT Harapan Bunda Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh susu formula terhadap *early childhood caries* berdasarkan kategori indeks def-t pada anak usia 4-5 tahun di TKIT Harapan Bunda Palembang.
2. Untuk mengetahui pengaruh susu formula terhadap *early childhood caries* berdasarkan pola konsumsi susu formula dan *oral hygiene* pada anak usia 4-5 tahun di TKIT Harapan Bunda Palembang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh dari susu formula dalam perkembangan *early childhood caries* pada anak usia 4-5 tahun.

1.4.2 Manfaat Praktis

Menambah informasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan gigi sejak dini untuk kepentingan kesehatan mulut terutama dalam mencegah terganggunya proses pertumbuhan dan perkembangan anak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. hal. 207
2. Maftuchah, Anita I A, Agustin M. 2017. Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Susu Formula sebagai Pengganti Asi Eksklusif. Jurnal SMART Kebidanan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Karya Husada Semarang. 4(2): 67-76.
3. Astuti RH, Andari PA, dan Endang TWM. 2020. Analisis Kandungan Laktosa dan Protein pada ASI dan Susu Formula di Kota Semarang. Seminar Nasional Edusaintek. Vol. 4: 415-25.
4. Martin CR, Pei RL, and George LB. 2016. Review of Infant Feeding: Key Features of Breast Milk and Infant Formula. Nutrients. 8(5): 279.
5. Salamah U dan Philipa HP. 2019. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ibu dalam Kegagalan Pemberian ASI Ekslusif. Jurnal Kebidanan. 5(3): 199-204.
6. Siregar RD, Asriwati, Sibero JT. 2020. Kemajuan Teknologi dalam Masyarakat, Promosi Susu Formula, Gaya Hidup, dan Dukungan Tenaga Kesehatan Mempengaruhi Pemberian Susu Formula pada Bayi Usia 0-6 Bulan. Window of Health: Jurnal Kesehatan. 3(4): 317-25.
7. More SG, Sankeshwari R, Patil PA, Jalihal SS, and Ankola AV. 2018. Infant Formula and Early Childhood Caries. Journal of Dental Research and Review. 5(1): 7-11.
8. Blanchard E, Zhu P, Schuck P. Infant formula powders. In: Handbook of Food Powders: Processes and Properties. Woodhead Publishing Limited. 2013. p. 465–83.
9. Rahmi P. 2019. Peran Nutrisi Bagi Tumbuh dan Kembang Anak Usia Dini. Jurnal Pendidikan Anak Bunayya. 5(1).
10. Listrianah. 2017. Indeks Karies Gigi Ditinjau dari Penyakit Umum dan Sekresi Saliva pada Anak di Sekolah Dasar Negeri 30 Palembang 2017. Jurnal Kesehatan Palembang. 12(2): 136-48.
11. Astuti ESY. 2020. Etiologi, Dampak, dan Manajemen *Early Childhood Caries* (ECC). Interdental J Kedokt Gigi. 16(2): 57-60.
12. Anil S and Pradeep SA. 2017. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. Front.Pediatr. 5(157): 1-7.
13. Fajriani HH. 2011. Penatalaksanaan *Early Childhood Caries*. Dentofasial. 10(3): 179-83.
14. Folayan MO, Maha ET, Robert JS, Ana V, Arthur K, Balgis G, et al. 2020. Associations Between Early Childhood Caries, Malnutrition and Anemia: A Global Perspective. BMC Nutr. 6(16): 1-8.
15. Bridge G, Marta L, and Raman B. 2020. A Cross-Country Exploratory Study to Investigate The Labelling, Energy, Carbohydrate and Sugar Content of Formula Milk Products Marketed for Infants. Br Dent J. 228(3): 198-212
16. Caplan LS and Katherine E. 2017. Does Sugar in Infant Formula Cause Early Childhood Caries?. Arch Paediatr Dev Pathol. 1(3): 1014.

17. Buhari, Zainal AFN, Mani SA, and Khan IM. 2016. Oral Hygiene Practices and Bottle Feeding Pattern Among Children with Early Childhood Caries: A Preliminary Study. Ann Dent. 23(2): 1-8.
18. Angki J dan Sainuddin. 2020. Hubungan Lamanya Pemberian Susu Formula dengan Tingkat Keparahan Karies Gigi Pada Anak Usia 4-6 Tahun di Tk Pancamarga Kecamatan Tanete Riattang Barat Kabupaten Bone. Media Kesehatan Gigi. 19(1): 20-7.
19. Jingga E, Henry S, dan Sri Y. 2019. Hubungan Pola Pemberian Susu Formula dengan Kejadian *Early Childhood Caries (ECC)* pada Anak Prasekolah di TK Islam Diponegoro Kota Semarang. J Kesehat Masy. 7(1): 131-42.
20. Rahmatullah, Andi N, dan Fitriani U. 2020. Pemilihan Jenis Susu Formula oleh Ibu Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Mattombong Kabupaten Pinrang. J Ilm Mns dan Kesehat. 3(2): 245-56.
21. Oktova R. 2017. Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Pemberian Susu Formula pada Bayi 0-6 Bulan. J Kesehat. 8(3): 315-20.
22. Nurmawati I, Nugraheni SA, Kartini A. 2015. Faktor Determinan Pemberian Susu Formula pada Bayi Usia 0-6 Bulan (Studi Pada Ibu Bayi Usia 7-12 Bulan di Wilayah Puskesmas Kabupaten Demak). Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia. 3(1): 82-90.
23. Suthutvoravut U, Philip OA, Sirinuch C, Nalinee C, et al. 2015. Composition of Follow-Up Formula for Young Children Aged 12–36 Months: Recommendations of an International Expert Group Coordinated by the Nutrition Association of Thailand and the Early Nutrition Academy. Ann Nutr Metab. 67(2): 119-32.
24. Fatmawati DWA. 2011. Hubungan Biofilm *Streptococcus mutans* terhadap Resiko Terjadinya Karies Gigi. Stomatognatic (J.K.G.Unej). 8(3): 127-30.
25. Hayati M, Herry H, Andri R. 2014. Peran Imunoglobulin A (SIgA) dalam Menghambat Pembentukan Biofilm Streptokokus Mutans pada Permukaan Gigi. Dentika Dent J. 18(2): 199-203.
26. Young DA, Brian BN, Gregory GZ, Robert Hale , et al. 2015. The American Dental Association Caries Classification System for Clinical Practice : A report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. JADA. 146(2): 79-86.
27. Evans RW, Carlos AF, and Prathip P. 2018. A Protocol For Early Childhood Caries Diagnosis and Risk Assessment. Community Dent Oral Epidemiol. p. 1-8.
28. Dewi PK, Dudi A, dan Anne AS. 2017. Indeks DMF-T dan def-t pada Anak di Sekolah Dasar Negeri Mekarjaya (SDN) Kecamatan Cimenemy Kabupaten Bandung. Padjadjaran J Dent Res Student. 1(2): 122-6.
29. Sari EP. 2017. Hubungan Pemberian Susu Formula dengan Karies Gigi pada Anak Pra Sekolah di TK Dayyinah Kids. Martenity and Neonatal. 2(4).
30. Junarti D dan Yunita DPS. 2017. Perilaku Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Status Karies. HIGEIA. 1(1): 83-8.
31. American Dental Association Council on Scientific Affairs. 2014. Fluoride

- Toothpaste Use for Young Children. JADA. 145(2): 190-1.
- 32. Kristianto J dan Dwi P. 2022. Pedoman Praktis Kesehatan Gigi bagi Tenaga Kesehatan dan Kader di Masa Pandemi. NEM. Hal. 38.
 - 33. Arumsari F. 2014. Pembiasaan Menggosok Gigi untuk Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut. Jurnal Pendidikan Anak. 3(2): 478-83.
 - 34. Nur W. 2014. Faktor yang Berhubungan dengan Karies Gigi pada Anak Usia 4-6 Tahun. Jurnal Berkala Epidemiologi. 2(2): 196-205