Mira Sri Gumilar

Artikel Jurnal_Karies_stunting_Mira Sri Gumilar.docx

Hubungan Susu Formula dengan Stunting

JURUSAN KESEHATAN GIGI

Politeknik Kesehatan Kemenkes Jambi

Document Details

Submission ID
trn:oid:::1:2994680895

Submission Date
Aug 31, 2024, 10:08 PM GMT+7

Download Date
Aug 31, 2024, 10:22 PM GMT+7

File Name
Artikel_Jurnal_Karies_stunting.docx

File Size
126.9 KB

9 Pages

4,329 Words

26,440 Characters

22% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 8 words)

Top Sources

19% Internet sources
11% Publications
7% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

19% Internet sources
11% Publications
7% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	
ejournal.poltekkes-smg.ac.id		3%
2	Student papers	
Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan		3%
3	Internet	
lib.ui.ac.id		1%
4	Student papers	
Sriwijaya University		1%
5	Student papers	
Universitas Jambi		1%
6	Internet	
ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id		1%
7	Internet	
www.scribd.com		1%
8	Internet	
hsji.kemkes.go.id		1%
9	Internet	
repositori.usu.ac.id		0%
10	Publication	
Anisa Dwi Lestari, Megananda Hiranya Putri, Sekar Restuning, Deru Marah Laut. ...		0%
11	Internet	
es.scribd.com		0%

12 Internet
core.ac.uk 0%

13 Internet
jurnal.unismuhpalu.ac.id 0%

14 Internet
www.berotak.com 0%

15 Student papers
iGroup 0%

16 Internet
repository.unsri.ac.id 0%

17 Publication
Cahyani Fajaria, Sastra Yunola, Eka Rahmawati. "The Relationship Of Knowledge, ... 0%

18 Publication
Reineldis Elsidianastika Trisnawati, Jayanthy Petronela Janggu, Dionesia Octavian... 0%

19 Internet
repository.penerbiteureka.com 0%

20 Internet
www.jurnal.umsb.ac.id 0%

21 Internet
9pdf.net 0%

22 Publication
Imroatul Azizah, Dwi Yulinda. "KONSUMSI SUSU FORMULA TERHADAP KEJADIAN ... 0%

23 Internet
edoc.site 0%

24 Internet
ejurnal.umri.ac.id 0%

25 Internet
repository.upnvj.ac.id 0%

26 Internet

text-id.123dok.com 0%

27 Publication

Mega Purnamasari, Teti Rahmawati. "Hubungan Pemberian Asi Eksklusif dengan ... 0%

28 Publication

Warisman Gea, Donal Nababan, Janno Sinaga, Jenny Marlindawani, Surya Anita. "... 0%

29 Internet

id.scribd.com 0%

30 Internet

jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id 0%

31 Internet

repository.trisakti.ac.id 0%

32 Internet

rri.co.id 0%

33 Internet

www.e-journal.poltekkesjogja.ac.id 0%

34 Publication

Deisy Sri Hardini, Sarwito Rachmad Barmawi. "Pengaruh Model Edukasi Berbasis ... 0%

35 Publication

Husda Oktaviannoor, Ahmad Hidayat, St Hateriah. "Faktor Determinan yang Berh... 0%

36 Publication

Vina Dwi Wahyunita, Kristiova Masnita Saragih. "Korelasi Perilaku Personal Hygie... 0%

37 Publication

Yusra Yusra. "Hubungan kualitas pelayanan terhadap tingkat kepuasan pasien B... 0%

38 Internet

bams239.blogspot.com 0%

39 Internet

idoc.pub 0%

40 Internet
jurnal.unpad.ac.id 0%

41 Internet
pt.scribd.com 0%

42 Internet
tr.scribd.com 0%

43 Internet
www.neliti.com 0%

44 Internet
www.repository.trisakti.ac.id 0%

45 Internet
123dok.com 0%

46 Publication
Aprilia Lombo, Nelly Mayulu, Paulina N. Gunawan. "STATUS KARIES ANAK USIA PR... 0%

47 Publication
Suryanda Suryanda. "Hubungan Pola Asuh Orang Tua Bekerja terhadap Perkemb... 0%

48 Internet
docobook.com 0%

49 Internet
e-journal.lppmdianhusada.ac.id 0%

50 Internet
journal.unpad.ac.id 0%

51 Internet
rzoro11.blogspot.com 0%

52 Internet
www.researchgate.net 0%

The Relationship Between Infant Formula and the Incidence of Dental Caries Among Stunted Children in Muaro Jambi Regency, 2024

Mira Sri Gumilar[1] Suhartono[1]
[1]*Department of Dental Health, Poltekkes Kemenkes Jambi, Indonesia*

Corresponding author: Mira Sri Gumilar
Email: mirasrigumilar@poltekkesjambi.ac.id

Received: written by editor; Revised: written by editor; Accepted: written by editor
(date of submission, 10pt)

ABSTRACT

Background: Stunting is the most prevalent form of malnutrition, with far-reaching impacts beyond just height and academic performance, as it is also associated with poor oral health conditions. A study has shown that stunted children have a high prevalence of dental caries, with a def-t index value of 53.3%. Muaro Jambi Regency has a stunting prevalence rate higher than the provincial average of Jambi, standing at 18.6%. This study aims to identify the relationship between formula feeding and the incidence of dental caries in Muaro Jambi Regency in 2024.
Research Methods: This study employs a cross-sectional design. The sample consists of stunted children aged 1-5 years. Data analysis includes univariate, bivariate, and multivariate analyses.
Results: Formula feeding has a significant association with the incidence of dental caries in stunted children, with a p-value of 0.007 after controlling for the variables of cariogenic food consumption and tooth brushing habits. Furthermore, the results indicate that stunted children who are fed formula are 14.545 times more likely to develop dental caries compared to those who are not fed formula.

Keyword : dental caries; infant formula; stunting

Introduction
(*Pendahuluan)*

Malnutrisi pada anak usia dini seperti stunting, wasting, defisiensi vitamin A, dan defisiensi zinc merupakan masalah global yang memiliki dampak yang luas termasuk pada keberlangsungan hidup individu dan komunitas [1]. Pada kategori malnutrisi, wastig dan stunting merupakan masalah Kesehatan yang sering terjadi dan menjadi penyebab utama mortalitas dan morbiditas pada anak [2].

Pada tahun 2020, sebanyak 149,2 juta anak dibwah 5 tahun mengalami stunting, sebanyak 45,4 juta mengalami wasting, sebanyak 38,9 juta mengalami obesitas dengan prevalensi berturut-turut 22%; 6,7%; dan 5,7% [3]. Dari data tersebut, secara global sunting merupakan masalah malnutrisi dengan prevalensi tertinggi. Di Indonesia pada tahun 2022 prevalensi stunting sebesar 21,6%. Angka prevalensi tersebut turun dari 24,4% pada tahun 2021. Walaupun prevalensinya menurun, stunting masih jadi permasalahan kesehatan pada anak yang perlu segera ditangani karena dampak stunting bukan hanya terhadap tinggi badan namun juga pada kemampuan akademik anak [4].

Stunting adalah hasil dari kekurangan gizi jangka panjang, dan seringkali mengakibatkan keterlambatan perkembangan mental, prestasi sekolah yang buruk, dan berkurangnya kapasitas intelektual. Hal ini mempengaruhi produktivitas ekonomi di tingkat nasional [5]. Pemerintah telah mentargetkan prevalensi stunting menurun menjadi 14% di tahun 2024 [4].

Kondisi sunting berdampak luas [2] selain berdampak pada tinggi badan dan akademik [4], stunting juga memiliki hubungan dengan buruknya kondisi Kesehatan gigi dan mulut. Sebuah penelitian menunjukan bahwa anak yang mengalami stunting memiliki prevalensi karies dengan nilai def-t (*decayed exfoliasi filled tooth*) tinggi sebesar 53,3%. Pada penelitian tersebut, jumlah sampel penelitian adalah sebanyak 45 anak stunting. Dari keseluruhan responden penelitian, sebanyak 24 anak (53,3%) mengalami tingkat karies yang sangat tinggi berdasarkan indicator penilaian def-t [6].

Copyright @2019 Authors, JURNAL KESEHATAN GIGI, e-ISSN 2621-3664, p-ISSN

Sebuah penelitian sistematik review menunjukan bahwa terjadinya karies pada anak usia dini dipengaruhi oleh 5 kelompok faktor yaitu sosiodemografi, makanan, kebersihan mulut, faktor system layanan Kesehatan, dan faktor lainnya [7]. Penelitian lain menunjukan beberapa faktor yang berhubungan dengan terjadinya karies pada anak stunting yaitu Pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, usia anak, jenis kelamin, DMFT, pendapatan [8], pH Saliva, kebiasaan makan makanan kariogenik, jenis minuman, susu formula, kebiasaan sikat gigi, dan Indeks Debris [9].

Penelitian lain menunjukkan bahwa jarak dari rumah ke fasilitas kesehatan dapat mempengaruhi tingkat karies gigi pada anak-anak, termasuk mereka yang mengalami stunting [10], [11], [12]. Selain jarak, terdapat penelitian mengenai pola pemberian susu dengan kejadian karies gigi pada anak-anak yang mengalami stunting. Penelitian ini menunjukkan bahwa anak-anak stunting yang mendapatkan susu dalam jangka waktu lebih lama memiliki risiko lebih tinggi untuk terkena karies gigi [13].

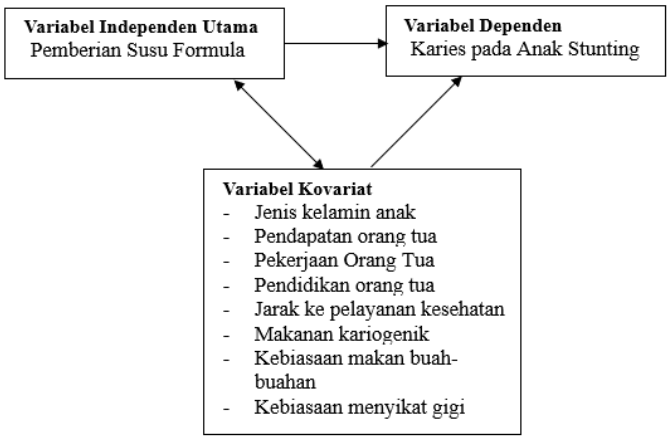
Penetapan stunting pada penelitian ini didasarkan pada hasil yang ditetapkan melalui aplikasi e-Pencatatan dan Pelaporan Gizi Berbasis Masyarakat (e-PPGBM). Aplikasi ini merupakan suatu sistem pencatatan digital mencakup data-data yang dapat meberikan gambaran kondisi gizi balita secara cepat untuk memperoleh informasi gizi pada balita sehingga dapat mendeteksi sejak dini status gizinya dan dapat dilakukan intervensi lebih dini (Sigizi Terpadu, 2018).

Kabupaten Muaro Jambi memiliki prevalensi stunting diatas Provnsi Jambi yaitu sebesar 18,6%. Berdasarkan hasil wawancara kepada Kepala Seksi Gizi di Dinas Kesehatan kabupaten Muaro Jambi, saat ini balita penderita stunting di muaro Jambi sebanyak 471 orang. Pada penelitian ini akan dianalisis mengenai hubungan antara pemberian susu formula dengan kejadian karies pada anak stunting di Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2024 setelah dikontrol dengan konfounding.

Methods
(*Metode Penelitian)*

Dari hasil telaah faktor-faktor yang berkaitan dengan karies pada anak dengan stunting, maka pada penelitian ini ditetapkan variabel independen utama adalah pemberian susu formula pada anak dengan variabel kovariat adalah jenis kelamin anak, pendapatan orang tua, pekerjaan orang tua, pendidikan orang tua, jarak ke pelayanan kesehatan, makanan kariogenik, kebiasaan makan buah-buahan, dan kebiasaan menyikat gigi. Variabel dependen penelitian ini adalah Karies Gigi.

Penelitian ini bersifat kuantitatif analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Pada penelitian ini akan diperoleh data dengan mengukur variabel independen dan variabel dependen secara bersamaan. Berikut merupakan kerangka konsep penelitian:



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Muaro Jambi di dua desa yaitu desa Pondok Meja dan Desa Penyengat Olak. Pengambilan data dilakukan pada bulan Agustus 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak penderita stunting di Kabupaten Muaro Jambi pada Tahun 2024 yang berjumlah 471 orang. Sampel penelitian ini merupakan anak penderita stunting yang berasal dari wilayah yang telah dipilih yaitu desa penyengat olak dan desa Pondok Meja dengan jumlah sampel sebanyak 50 orang berdasarkan perhitungan rumus jumlah sampel minimal.

Sampel penelitian harus memenuhi kriteria inklusi dan kriteria ekslusi. Kriteria Inklusi penelitian ini adalah semua anak penderita stunting yang telah terdata oleh unit gizi di Kabupaten muaru Jambi Tahun 2024 yang berusia 1-5 tahun. Kriteria Ekslusi meliputi wali anak menolak untuk mengikuti penelitian, anak kurang sehat jasmani dan rohani, orang tua tidak kooperatif ketika diwawancara, dan anak yang sudah tumbuh gigi dewasa

Data faktor risiko didapatkan dari hasil wawancara dengan orang tua responden, sedangkan data karies gigi didapatkan melalui hasil pemeriksaan. Intsrumen pada pengukuran faktor risiko menggunakan kuisioner yang terdiri atas 24 item pertanyaan meliputi 14 pertanyaan data dasar

Copyright @2019 Authors, JURNAL KESEHATAN GIGI, e-ISSN 2621-3664, p-ISSN

dan 10 pertanyaan data terkait kesehatan gigi dan mulut. Instrumen karies terdiri dari lembar pemeriksaan.

Data yang dihasilkan akan dianalisis dengan analisis univariat yang bertujuan untuk melihat distribusi variabel-variabel yang akan diteliti berdasarkan karakteristik responden. Analisis bivariat untuk menguji hubungan variabel independen dan variabel dependen. Melalui hasil analisis bivariat akan dilakukan pemilihan variabel kandidat yang akan masuk ke dalam analisis multivariat. Bila hasil uji didapat nilai p< 0,25 dan memiliki kemaknaan secara substansi maka variabel tersebut dimasukkan ke dalam analisis multivariat. Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara pemberian susu formula dengan kejadian karies pada anak penderitan stunting setelah dikontrol dengan variabel confounding (variabel kovariat).

Results and Discussion (*Hasil dan Pembahasan*)

Analisis Univariat

Hasil analisis univariat pada variabel dependen dan variabel independen utama ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis univariat pada variabel dependen dan variabel independen

Variabel	Frekuensi	
	N	%
Status Karies		
Karies	34	68 %
Tidak Karies	16	32 %
Susu Formula		
Ya	32	64 %
Tidak	18	36 %

Dari hasil analisis univariat, terdapat 34 anak (68%) mengalami karies dan 16 anak (32%) tidak mengalami karies. Dari hasil tersebut, dapat ditetapkan bahwa prevalensi karies gigi pada anak penderita stunting di Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2024 adalah 68%. Dari seluruh responden penelitian, sebesar 32 anak (64%) mengonsumsi susu formula dan 18 anak (36%) tidak mengonsumsi susu formula.

Setelah analisis univariat pada variabel dependen dan independen utama, selanjutnya dianalisis univariat pada variabel kovariat terkait sosiodemograsi pada responden penelitian. Hasil analisis univariat pada faktor sosiodemografi ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 2. Karakteristik Responden berdasarkan Sosiodemografi

Variabel	Frekuensi	
	N	%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	23	46 %
Perempuan	27	54 %
Pendapatan Keluarga (Ribu)		
<1.500	7	14 %
1.500-2.500	14	28 %
2.500-3.500	21	42 %
>3.500	8	16 %
Pekerjaan Ayah		
Buruh	26	52 %
Wiraswasta	14	28 %
Petani	10	20 %
Pendidikan Ayah		
Perguruan Tinggi	2	4 %
SMA	20	40 %
SMP	14	28 %
SD	14	28 %
Pendidikan Ibu		
Perguruan Tinggi	6	12 %
SMA	17	34 %
SMP	10	20 %
SD	17	34 %

Pada tabel 1. dapat dilihat karakteristik responden berdasarkan sosiodemografi responden. Distribusi jenis kelamin responden 54% (27 orang) merupakan jenis kelamin perempuan dan 46% (23 orang) jenis kelamin laki-laki. Berdasarkan data tersebut, maka selisih jumlah responden antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan tidak terlalu jauh. Pendapatan keluarga pada responden didominasi oleh pendapatan pada kelompok 2.500.000-3.500.000 sebanyak 42% (21 orang) dan paling rendah pada pedapatan <1.500.000 sebesar 14% (7 orang). Pekerjaan orang tua adalah pekerjaan ayah responden, paling banyak bekerja sebagai buruh sebesar 52% (26 orang) berturut-turut sebagai wiraswasta 26% (13 orang), sebagai petani 20% (10 orang), dan sebagai PNS 2% (1 orang).

Pendidikan ayah pada responden berturut-turut dari yang paling tinggi adalah sebesar 40% (20 orang) pendidikan setingkat SMA, 28% (14 orang) setingkat SMP, 26% (13 orang) setingkat SD, 4% (2 orang) setingkat Perguruan Tinggi, serta 2% (1 orang) tidak bersekolah. Persentase paling tinggi pada Pendidikan Ibu adalah pendidikan setingkat SMA dengan persentase 34% (7 orang) kemudian diikuti oleh pendidikan SD sebesar 32% (16 orang),

Copyright @2019 Authors, JURNAL KESEHATAN GIGI, e-ISSN 2621-3664, p-ISSN

pendidikan SMP sebesar 20% (10 orang), perguruan tinggi 12% (6 orang), dan Tidak sekolah sebesar 2% (1 orang). Pengukuran analisis univariat pada data faktor risiko yang secara substansi dapat mempengarui terjadinya karies pada anak stunting ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Responden berdasarkan Faktor Risiko Substansial

Variabel	Frekuensi	
	N	%
Makanan Kariogenik		
Ya	27	54 %
Tidak	23	46 %
Makan Sayur		
Ya	22	44%
Tidak	28	56%
Menyikat Gigi		
Benar	23	46%
Salah	27	54%

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa sebanyak 27 anak (54%) memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan kariogenik. Konsumsi makanan kariogenik diukur berapa kali responden memakan makanan kariogenik dalam satu minggu terakhir. Responden yang makan makanan kariogenik sebanyak lebih dari 3 kali dalam seminggu maka dianggap memiliki kebiasaan makan makanan kariogenik dan responden yang memakan makanan kariogenik kurang dari sama dengan 3 kali dianggap tidak memiliki kebiasaan konsumsi makanan kariogenik. Sebanyak 22 anak (44%) memiliki kebiasaan makan sayur.

Responden dianggap memiliki kriteria menyikat gigi yang benar apabila frekuensi menyikat gigi 2 kali dalam sehari. Responden yang tidak menyikat gigi kurang dari dua kali dalam sehari maka dianggap salah dalam menyikat gigi. Sebanyak 27 anak (54%) memiliki kategori salah dalam menyikat gigi.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat untuk menguji hubungan variabel independen dan variabel dependen. Melalui hasil analisis bivariat akan dilakukan pemilihan variabel kandidat yang akan masuk ke dalam analisis multivariat. Bila hasil uji didapat nilai p< 0,25 dan memiliki kemaknaan secara substansi maka variabel tersebut dimasukkan ke dalam analisis multivariat.

Tabel 4. *Crosstabulation* pada Variabel Independen Utama Pemberian Susu Formula

Variabel	Tidak Karies		Karies	
	n	%	n	%
Susu Formula				
Tidak	10	20 %	8	16%
Ya	6	12 %	26	52%

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa sebesar 52% anak yang mendapatkan susu formula mengalami karies gigi.

Tabel 5. *Crosstabulation* pada Variabel terkait Sosiodemografi

Variabel	Tidak Karies		Karies	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	10	20 %	13	26%
Perempuan	6	12 %	21	42%
Pendapatan Keluarga (Ribu)				
<1.500	1	2%	6	12%
1.500-2.500	6	12 %	8	16%
2.500-3.500	6	12 %	15	30%
>3.500	3	6 %	5	10%
Pekerjaan Ayah				
Buruh	9	18 %	17	34%
Wiraswasta	4	8 %	10	20%
Petani	3	6 %	7	14%
Pendidikan Ayah				
Perguruan	1	2%	1	2%
Tinggi	8	16%	12	24%
SMA	4	8%	10	20%
SMP	3	6%	11	22%
SD				
Pendidikan Ibu				
Perguruan Tinggi	2	4 %	4	8 %
SMA	7	14 %	10	20%
SMP	4	8 %	6	12%
SD	3	6 %	14	28%

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada variabel jenis kelamin, perempuan memiliki angka karies lebih tinggi dibandingkan laki-laki yaitu sebesar 42%. Kejadian karies paling tinggi yaitu pada kelompok dengan pendapatan per bulan 2.500.000-3.000.000 yaitu sebesar 30%. Dilihat dari variabel pekerjaan ayah, angka karies paling tinggi ada pada pekerjaan ayah sebagai buruh yaitu sebesar 34%. Berdasarkan pendidikan ayah, angka tertinggi karies terjadi pada ayah dengan pendidikan terakhir SMA yaitu sebesar 24%, sementara pada pendidikan ibu angka

Copyright @2019 Authors, JURNAL KESEHATAN GIGI, e-ISSN 2621-3664, p-ISSN

tertinggi pada ibu dengan lulusan SD yaitu sebesar 28%.

Tabel 6. *Crosstabulation* pada Variabel terkait Faktor Risiko Substansi

Variabel	Tidak Karies		Karies	
	n	%	n	%
Makanan Kariogenik				
Tidak	13	26 %	14	28%
Ya	3	6%	20	40%
Makan Sayur				
Ya	8	16%	14	28%
Tidak	8	16%	20	4%
Menyikat Gigi				
Benar	11	22%	12	24%
Salah	5	10%	22	44%

Pada responden yang memiliki kebiasaan dalam konsumsi makanan kariogenik memiliki angka kejadian karies sebesar 40%. Prevalensi karies pada anak dengan kebiasaan makan makanan sayur paling tinggi adalah pada anak yang tidak memiliki kebiasaan dalam mengkonsumsi sayuran yaitu sebesar 40%. Responden yang masih memiliki frekuensi menyikat gigi yang salah sebesar 44% mengalami karies. Selanjutnya dilakukan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara variabel dependen dengan masing-masing variabel independen.

Tabel 7. Analisis Bivariat Variabel Utama

Variabel	P -Value	POR	CI
Susu Formula			
Tidak	0,008		
Ya		5,42	1,5-19,59

Pada tabel 7 menunjukan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian susu formula dengan kejadian karies pada anak stunting dengan *P value* sebesar 0,008 (<0,05). Anak yang diberi susu formula berisiko 5,42 (CI: 1,5-19,59) kali lebih besar untuk mengalami karies gigi jika dibandingkan dengan anak yang tidak mendapatkan susu formula.

Selain variabel independen utama, dilakukan analisis terhadap variabel kovariat. Hasil analisis pada variabel kovariat terkait dengan sosiodemografi ditampilkan pada tabel 8.

Tabel 8. Analisis Bivariat Variabel Sosiodemografi

Variabel	P-Value	POR	CI
Jenis Kelamin			
Laki-Laki	0,108		
Perempuan		2,7	0,79-9,17
Pendapatan Keluarga (Ribu)			
<1.500	0,550		
1.500-2.500		0,222	0,02-2,37
2.500-3.500		0,417	0,04-4,24
>3.500		0,278	0,02-3,58
Pekerjaan Ayah			
Buruh	0,916		
Wiraswasta		1,324	0,32-5,43
Petani		1,235	0,26-5,98
Pendidikan Ayah			
Perguruan Tinggi	0,638	1,5	0,08-27,6
SMA		2,5	0,12-50,4
SMP		3,67	0,17-77,5
SD			
Pendidikan Ibu			
Perguruan Tinggi			
SMA	0,439	0,71	0,1-5,04
SMP		0,75	0,09-6,23
SD		2,33	0,28-19,2

Pada variabel Jenis Kelamin sebesar *P-Value* sebesar 0,108 (<0,25), sehingga variabel jenis kelamin masuk ke dalam kandidat model multivariat. Dengan *Prevalence Odds Ratio* (POR) sebesar 2,7 (CI: 0,79-9,17), maka jenis kelamin perempuan memiliki risiko 2,7 kali lebih besar untuk mengalami karies gigi dibandingkan laki-laki, namun hasil ini tidak signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi 0,05.

Variabel pendapatan keluarga memiliki *P-Value* 0,550 (>0,25) sehingga tidak ada hubungan yang bermakna antara pendapatan keluarga dengan kejadian karies. Variabel ini tidak dimasukan ke dalam kandidat model. Variabel pekerjaan ayah memiliki *P-Value* 0,916 sehingga tidak ada hubungan yang bermakna antara pendidikan ayah dengan kejadian karies dan variabel ini tidak dimasukan ke dalam kandidat model. Pada variabel pendidikan ayah dan ibu masing-masing memiliki *P-Value* 0,638 dan 0,439 sehingga kedua variabel tersebut tidak masuk ke dalam kandidat model. Selanjutnya analisis bivariat dilakukan pada variabel yang substansial sebagai faktor risiko karies gigi pada anak stunting.

Analisis bivariat dilakukan terhadap faktor risiko yang memiliki substansi dalam menimbulkan karies

Copyright @2019 Authors, JURNAL KESEHATAN GIGI, e-ISSN 2621-3664, p-ISSN

pada anak stunting. Hasil analisis pada variabel ini ditampilkan pada tabel 9.

Tabel 9. Analisis Bivariat Variabel Sosiodemografi

Variabel	P-Value	POR	CI
Makanan Kariogeni			
Tidak	0,006	6,2	1,5-25,85
Ya			
Makan Sayur			
Ya	0,558	1,43	0,43-0,47
Tidak			
Menyikat Gigi			
Benar	0,026	4,03	1,13-14,4
Salah			

Variabel makanan kariogenik memiliki *P-Value* 0,006 sehingga makanan kariogenik memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian karies pada anak stunting dengan POR sebesar 6,2 (CI: 1,5-25,85). Hasil POR menunjukan bahwa anak-anak yang mengonsumsi makanan kariogenik memiliki risiko 6,2 kali lebih besar untuk mengalami karies dibandingkan anak-anak yang tidak mengonsumsi makanan kariogenik. Kebiasaan mengkonsumsi sayuran tidak dimasukan ke dalam kandidat model multivariat karena *P-Value* 0,558 (>0,25). Pada kebiasaan menyikat gigi, anak-anak yang tidak menyikat gigi dengan benar memiliki risiko 4,03 kali lebih besar untuk mengalami karies dibandingkan yang menyikat gigi dengan benar.

Analisis Multivariat

Dari hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat sepuluh variabel yang akan masuk ke dalam kandidat model multivariat yaitu variabel independen utama pemberian susu formula dan variabel kovariat yaitu jenis kelamin, kebiasaan makan makanan kariogenik, dan frekuensi menyikat gigi.

Tabel 10. Model Awal Analisis Multivariat

Variabel	P Value	POR	CI
Susu Formula	0,009	13,985	1 - 100
Jenis Kelamin	0,21	2,684	1-13
Makanan Kariogenik	0,038	6,886	1-42
Menyikat Gigi	0,025	9,551	1-69

Selanjutnya dilakukan pengeluaran variabel dari model yang lengkap menggunakan metode *Hierarchically Backward elimintaion* dengan terlebih dahulu mengeluarkan variabel yang memiliki p value > 0,05 atau yang memiliki p value lebih besar. Pengeluaran variabel memperhatikan perubahan POR pada variabel independen utama dengan kejadian karies. Apabila perubahan POR tersebut kurang dari 10%, maka variabel tersebut dapat dikeluarkan dari model, sedangkan apabila perubahan POR lebih dari 10% maka variabel tersebut tetap dimasukan ke dalam model. Pengeluaran variabel diawali dengan pengeluaran variabel Jenis Kelamin.

Tabel 11. Model Analisis Multivariat setelah Variabel Jenis Kelamin dikeluarkan

Variabel	P Value	POR	CI
Susu Formula	0,007	14,545	2 - 101
Makanan Kariogenik	0,029	7,735	1-48
Menyikat Gigi	0,022	9,531	1-65

Perubahan POR pada variabel pemberian susu formula sebelum dan setelah variabel jenis kelamin dikeluarkan mengalami perubahan sebesar 4% (<10%) sehingga variabel jenis kelamin dikeluarkan dari dalam model. Selanjutnya akan dikeluarkan variabel kebiasaan makan-makanan kariogenik.

Tabel 12. Model Analisis Multivariat setelah Variabel Makanan Kariogenik Dikeluarkan

Variabel	P Value	POR	CI
Susu Formula	0,005	10,754	2 – 57
Menyikat Gigi	0,013	8,427	1,6-45

Perubahan POR pada variabel pemberian susu formula sebelum dan setelah variabel kebiasaan konsumsi makanan kariogenik dikeluarkan mengalami perubahan sebesar 23% (>10%) sehingga variabel konsumsi makanan kariogenik dimasukan kembali kedalam model karena merupakan confounding. Selanjutnya akan dikeluarkan variabel kebiasaan menyikat gigi.

Tabel 13. Model Analisis Multivariat setelah Variabel Kebiasaan Menyikat Gigi Dikeluarkan

Variabel	P Value	POR	CI
Susu Formula	0,014	5,906	1 – 24
Makanan Kariogenik	0,016	6,736	1 - 32

Perubahan POR pada variabel pemberian susu formula sebelum dan setelah variabel kebiasaan menyikat gigi dikeluarkan mengalami perubahan sebesar 58% (>10%) sehingga variabel menyikat gigi dimasukan kembali kedalam model karena

Copyright @2019 Authors, JURNAL KESEHATAN GIGI, e-ISSN 2621-3664, p-ISSN

turnitin Page 12 of 15 - Integrity Submission Submission ID trn:oid:::1:2994680895

merupakan confounding. Maka dihasilkan model akhir pada multivariat yang ditampilkan pada tabel 14.

Tabel 14. Model Akhir Analisis Multivariat

Variabel	P Value	POR	CI
Susu Formula	0,007	14,545	2 - 101
Makanan Kariogenik	0,029	7,735	1-48
Menyikat Gigi	0,022	9,531	1-65

Dari model akhir diketahui bahwa kebiasaan makan makanan kariogenik dan kebiasaan menyikat gigi menjadi variabel confounder. Pemberian susu formula berhubungan secara signifikan dengan kejadian karies gigi dengan *P Value* sebesar 0,007 (<0,05) setelah dikontrol oleh confounding. Seoran anak dengan stunting yang diberi susu formula memiliki risiko 14,545 kali lebih tingi untuk mengalami karies dibandingkan dengan yang tidak diberi susu formula.

Stunting (kerdil) adalah suatu kondisi yang terjadi ketika balita memiliki panjang atau tinggi badan yang lebih rendah dari yang seharusnya jika dibandingkan dengan standar pertumbuhan anak yang telah ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) berdasarkan usia dan jenis kelamin. Kondisi ini menjadi indikator penting yang menunjukkan adanya masalah gizi kronis pada anak, yaitu kekurangan asupan gizi yang terjadi dalam jangka waktu yang panjang. Anak yang mengalami stunting tidak hanya menghadapi risiko pertumbuhan fisik yang terhambat, tetapi juga dapat mengalami dampak negatif terhadap perkembangan kognitif dan kesehatan jangka panjangnya. Hal ini menandakan bahwa mereka telah mengalami malnutrisi yang berlangsung secara terus-menerus selama periode kritis pertumbuhan mereka.

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian susu formula dengan kejadian kurang gizi pada anak batita. Anak-anak yang menerima susu formula sebagai pengganti atau tambahan ASI cenderung memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kurang gizi dibandingkan anak-anak yang mendapatkan ASI eksklusif [15], [16].

Penelitian yang dilakukan oleh Marlindayati dkk terdiri dari 41 responden anak-anak stunting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden memiliki rata-rata def-t sebesar 5,92, yang termasuk dalam kategori tinggi. Tingginya kejadian karies pada anak-anak ini terkait dengan pola pemberian susu yang melibatkan penggunaan susu kental manis sebagai minuman harian, frekuensi konsumsi susu formula yang terlalu sering, jumlah susu yang berlebihan, serta penggunaan dot. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p < 0,005, yang mengindikasikan adanya pengaruh signifikan dari pola pemberian susu terhadap kejadian karies pada anak-anak stunting di Kecamatan Rambang, Muara Enim, Sumatera Selatan (Marlindayanti & Maris, 2024).

Penelitian sustematic review menunjukkan bahwa tingginya prevalensi stunting dan ECC adalah hasil gabungan dari praktik menyusui yang berkepanjangan, praktik pemberian makanan pendamping yang buruk, konsumsi gula yang tinggi, dan praktik kebersihan mulut yang buruk. Gaya pengasuhan ibu dalam aspek pemenuhan nutrisi dan pemeliharaan kesehatan mulut mempengaruhi terjadinya stunting dan ECC pada anak-anak [15].

Hasil penelitian lain menunjukkan urutan seksan dalam kejadian karies pada penderita stunting secara berurutan adalah seksan II, seksan VI, seksan IV, seksan III, seksan I, dan terakhir seksan V. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara faktor risiko terhadap indeks def-T, yaitu faktor pH saliva (r = -0.444, Sig = 0.013), kebiasaan makan makanan kariogenik (r = -0.444, Sig = 0.013), faktor jenis susu (r = 0.520, Sig = 0.003), faktor sikat gigi (r = 0.654, Sig = 0.000), dan faktor indeks debris (r = 0.447, Sig = 0.013) dengan tingkat signifikansi α = 0.05 [9].

Susu formula terdiri dari dua jenis yaitu susu formula berbasis susu sapi dan susu formula berbasis susu non-sapi. Susu sapi lebih sering digunakan, untuk membuatnya aman dan enak maka dilakukan modifikasi-modifikasi untuk menghilangkan lemak hewani dan menggantinya dengan minyak nabati, mengurangi kandungan protein untuk sistem tubular ginjal bayi yang relatif belum sempurna, serta menambahkan atau menyeimbangkan mineral dan vitamin. Selain itu, beberapa susu formula mengandung sukrosa. Zat ini memiliki sifat kariogenik, yang dapat difermentasi oleh bakteri mulut. Proses ini menghasilkan penurunan pH di rongga mulut yang menyebabkan terjadinya karies gigi. Sukrosa juga berfungsi sebagai substrat untuk pembentukan polisakarida ekstra dan intraseluler dalam plak gigi. Biofilm ini memiliki potensi kariogenik yang lebih besar [17].

Penelitian ini memiliki beberapa keunggulan yang diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bidang kesehatan gigi dan mulut pada anak penderita stunting. Penelitian ini menggunakan beberapa variabel independen yang dicurigai

Copyright @2019 Authors, JURNAL KESEHATAN GIGI, e-ISSN 2621-3664, p-ISSN

sebagai confounding sehingga hasil uji merupakan hasil yang murni dan bebas dari pengaruh confounding. Pendekatan penelitian yang mengkhususkan populasi pada anak stunting dapat menjadi dasar untuk pengembangan intervensi yang lebih komprehensif untuk menurunkan prevalensi karies pada anak stunting. Penelitian ini dianalisis sampai multivariat untuk memastikan bahwa hasil penelitian tidak ada pengaruh dari variabel lain selain variabel independen utama.

Kelemahan penelitian ini adalah jumlah sampel yang sedikit untuk suatu uji regresi logistik sehingga menghasilkan *Confidence Interval* yang sangat luas. Hal ini dapat berdampak pada inkonsistensi POR pada variabel independen utama yang mungkin dapat berbeda ketika diterapkan di populasi. Kelemahan penelitian ini dapat menjadi dasar untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan sampel yang lebih banyak.

Conclusion
(Simpulan)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa susu formula memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian karies pada anak stunting dengan nilai P valua 0,007 setelah dikontrol oleh variabel makanan kariogenik dan kebiasaan menyikat gigi. Selain itu, hasil menunjukan bahwa anak stunting yang diberi susu formula memiliki risiko 14,545 kali untuk mengalami karies dibandingkan dengan anak yang tidak diberi susu formula.

Acknowledgements
(*Ucapan Terimakasih)*

Terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Jambi yang telah mendanai penelitian ini.

References
(Daftar Pustaka).

[1] A. S. Setiawan, R. Indriyanti, N. Suryanti, L. Rahayuwati, and N. Juniarti, "Neonatal stunting and early childhood caries: A mini-review.," *Front Pediatr*, vol. 10, p. 871862, 2022, doi: 10.3389/fped.2022.871862.

[2] E. P. Renggli *et al.*, "Stunting Malnutrition Associated with Severe Tooth Decay in Cambodian Toddlers.," *Nutrients*, vol. 13, no. 2, Jan. 2021, doi: 10.3390/nu13020290.

[3] Chika Hayashi *et al.*, *Levels and trends in child malnutrition*. UNICEF / WHO / World Bank Group, 2021. Accessed: Apr. 28, 2023. [Online]. Available: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/joint-child-malnutrition-estimates-unicef-who-wb

[4] Humas BKPK, "Angka Stunting Tahun 2022 Turun Menjadi 21,6 Persen," Kementerian Kesehatan RI. Accessed: Apr. 28, 2023. [Online]. Available: https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/angka-stunting-tahun-2022-turun-menjadi-216-persen/

[5] WHO, "Malnutrition in children," World Health Organization. Accessed: Apr. 29, 2023. [Online]. Available: https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/malnutrition-in-children

[6] T. A. Normansyah, D. Setyorini, R. Budirahardjo, B. Prihatiningrum, and S. Dwiatmoko, "Indeks karies dan asupan gizi pada anak stunting;Caries index and nutritional intake of stunted children," *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, vol. 34, no. 3, p. 266, Dec. 2022, doi: 10.24198/jkg.v34i3.34080.

[7] Sunil Babu Kotha, "Prevalence and risk factors of early childhood caries in the middle east region: A Systematic Review," *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, vol. 29, no. 3, Jan. 2022, doi: 10.47750/jptcp.2022.937.

[8] A. Lutfi, R. Flora, H. Idris, and M. Zulkarnain, "Hubungan Stunting dengan Tingkat Keparahan Karies Gigi pada Anak Usia 10-12 Tahun di Kecamatan Tuah Negeri Kabupaten Musi Rawas," *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, vol. 10, no. 2, p. 426, Sep. 2021, doi: 10.36565/jab.v10i2.395.

[9] M. T. Abadi and A. Abral, "Pathogenesis of Dental Caries in Stunting," *Jurnal Kesehatan Gigi*, vol. 7, no. 1, pp. 1–4, Oct. 2020, doi: 10.31983/jkg.v7i1.5383.

[10] J. Large and Z. Marshman, "Does dental caries lead to stunting and wasting in children?," *Evid Based Dent*, vol. 23, no. 4, pp. 144–145, Dec. 2022, doi: 10.1038/s41432-022-0822-1.

[11] T. Zhang *et al.*, "Association between socioeconomic status and dental caries among Chinese preschool children: a cross-sectional national study," *BMJ Open*, vol. 11, no. 5, p. e042908, May 2021, doi: 10.1136/bmjopen-2020-042908.

[12] S. A. Eid, N. M. A. Khattab, and A. A. H. Elheeny, "Untreated dental caries prevalence and impact on the quality of life

Copyright @2019 Authors, JURNAL KESEHATAN GIGI, e-ISSN 2621-3664, p-ISSN

turnitin Page 14 of 15 - Integrity Submission Submission ID trn:oid:::1:2994680895

among 11 to14-year-old Egyptian schoolchildren: a cross-sectional study," *BMC Oral Health*, vol. 20, no. 1, p. 83, Dec. 2020, doi: 10.1186/s12903-020-01077-8.

[13] M. Marlindayanti and G. W. Maris, "MILK FEEDING PATTERNS ON THE INCIDENCE OF CARIES IN STUNTING CHILDREN," *JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy*, vol. 5, no. 1, pp. 25–31, Apr. 2024, doi: 10.36082/jdht.v5i1.1511.

[14] Direktorat Gizi Masyarakat, *Petunjuk Teknis Sistem Informasi Gizi Terpadu (Sigizi Terpadu)*. Indonesia: Kementerian Kesehatan, 2018.

[15] K. Anwar, A. Salsabilla, and Muh. N. H. Syah, "The Relationship between the Frequency of Formula Feeding and the Use of Milk Bottle Size with the Nutritional Status of Infants Aged 0-24 Months at Puskesmas Merdeka, Bogor City," *Amerta Nutrition*, vol. 7, no. 2, pp. 92–99, Dec. 2023.

[16] B. R. Masitta, A. Malaha, and T. Dunggio, "THE RELATIONSHIP BETWEEN FORMULA FEEDING AND LACK NUTRITION IN BATITA CHILDREN IN THE WORKING AREA OF HULONTHALANGI PUSKESMAS," *Bina Mandiri University of Gorontalo*, 2022.

[17] S. More, R. Sankeshwari, P. Patil, S. Jalihal, and A. Ankola, "Infant formula and early childhood caries," *Journal of Dental Research and Review*, vol. 5, no. 1, p. 7, 2018, doi: 10.4103/jdrr.jdrr_11_18.

Copyright @2019 Authors, JURNAL KESEHATAN GIGI, e-ISSN 2621-3664, p-ISSN

turnitin Page 15 of 15 - Integrity Submission Submission ID trn:oid:::1:2994680895