



**HUBUNGAN KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DENGAN
TANDA DAN GEJALA KARIES PADA ANAK SEKOLAH DASAR
DI SD ISLAM DARUL FALAH SEMARANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan

Oleh :

CHOIRUL TRI YUNIANTI

30902000061

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2024



**HUBUNGAN KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DENGAN
TANDA DAN GEJALA KARIES PADA ANAK SEKOLAH DASAR
DI SD ISLAM DARUL FALAH SEMARANG**

SKRIPSI

Oleh :

CHOIRUL TRI YUNIANTI

30902000061

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

202

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi dengan judul: “**Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Tanda Dan Gejala Karies Pada Anak Sekolah Dasar Di SD Islam Darul Falah Semarang**”. Saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang dibuktikan melalui uji *turn it in* dengan hasil ...%. Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

Semarang, 19 Januari 2024

Mengetahui,
Wakil Dekan I

Peneliti


Ns. Hj. Sri Wahyuni, M.Kep., Sp.Kep. Mat
NIDN. 0609067504


Choirul Tri Yunianti
30902000061

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul:

**HUBUNGAN KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DENGAN TANDA
DAN GEJALA KARIES PADA ANAK SEKOLAH DASAR
DI SD ISLAM DARUL FALAH SEMARANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Choirul Tri Yuniarti
NIM : 30902000061

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada :

Penguji II,

Penguji III,

Tanggal 27 November 2024,

Tanggal 27 November 2024


Dr. Iwan Ardian, S.KM., M.Kep
NIDN. 0622087404


Ns. Nutrisia Nu'im Haiya, S.Kep., M.Kep
NIDN. 0609018004



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

**HUBUNGAN KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DENGAN TANDA
DAN GEJALA KARIES PADA ANAK SEKOLAH DASAR
DI SD ISLAM DARUL FALAH SEMARANG**

Disusun oleh:

Nama : Choirul Tri Yunianti
NIM : 30902000061

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal **19** Januari 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk di terima.

Penguji I,

Ns. Moch Aspihan, M.Kep., Sp.Kep.Kom
NIDN. 0613057602

Penguji II,

Dr. Iwan Ardian, S.KM., M.Kep
NIDN. 0622087404

Penguji III,

Ns. Nutrisia Nu'im Haiya, S.Kep., M.Kep
NIDN. 0609018004

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan

Dr. Iwan Ardian, S.KM., M.Kep
NIDN. 0622087404

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
Skripsi, Januari 2024**

ABSTRAK

Choirul Tri Yunianti

**HUBUNGAN KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DENGAN TANDA
DAN GEJALA KARIES PADA ANAK SEKOLAH DASAR DI SD ISLAM
DARUL FALAH SEMARANG**

xv+ 48 halaman + 6 tabel + 2 gambar + 11 lampiran

Latar Belakang: Tingginya angka karies gigi terkait dengan kebiasaan dan perilaku makan yang salah dari sebagian orang dan kesukaan akan makanan dan minuman manis, kurang berserat dan mudah lengket yang dapat menyebabkan karies gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *case control*. Besar sampel 40 responden yang diambil dengan menggunakan teknik *Non-Probability* dengan pendekatan *Consecutive Sampling*. Instrumen pada penelitian ini menggunakan kuesioner, wawancara dan observasi, kemudian di analisa dengan uji statistik menggunakan Uji *Chi-Square*.

Hasil: Uji statistik chi-square p value $0,001 < 0,05$ dan OR = 27.0 yang berarti anak yang sering konsumsi makanan kariogenik mempunyai risiko 27 kali akan mengalami karies gigi dibandingkan dengan anak yang tidak sering konsumsi makanan kariogenik.

Simpulan: Ada hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang (*p-value* < 0,05).

Kata Kunci : Konsumsi makanan kariogenik, Tanda dan gejala karies
Daftar Pustaka : 35 (2003-2022)

BACHELOR OF SCIENCE IN NURSING
FACULTY OF NURSING SCIENCE
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY SEMARANG
Thesis, January 2024

ABSTRACT

Choirul Tri Yunianti

**THE RELATIONSHIP BETWEEN KARYOGENIC FOOD CONSUMPTION
AND SIGNS AND SYMPTOMS OF CARIES IN ELEMENTARY SCHOOL
CHILDREN AT DARUL FALAH ISLAMIC ELEMENTARY SCHOOL
SEMARANG**

xv + 48 pages + 6 tables + 2 pictures + 11 appendices

Background: *The high rate of dental caries is related to the wrong eating habits and behaviors of some people and the fondness for sweet, less fibrous and sticky foods and drinks that can cause dental caries. This study aims to determine whether there is a relationship between the consumption of karyogenic foods with signs and symptoms of caries in elementary school children at Darul Falah Islamic Elementary School Semarang.*

Method: *This study used a case control design. Large sample of 40 respondents taken using Non-Probability technique with Consecutive Sampling approach. The instruments in this study used questionnaires, interviews and observations, then analyzed with statistical tests using the Chi-Square Test.*

Results: *From the results of the chi-square statistical test p value $0.001 < 0.05$ and $OR = 27.0$ which means that children who often consume karyogenic foods have a risk of 27 times will experience dental caries compared to children who do not often consume karyogenic foods.*

Conclusion: *There is a relationship between the consumption of karyogenic foods with signs and symptoms of caries in elementary school children at Darul Falah Islamic Elementary School Semarang (p -value < 0.05).*

Keywords : *Consumption of karyogenic foods, Signs and symptoms of caries*

Bibliography : *35 (2003-2022)*

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Setiap dari kita, punya tantangan hidup masing-masing. Namun setelah rasa sakit pasti ada obatnya.

Semua penderitaan pasti berakhir kebahagiaan, karena ujiannya adalah bentuk cinta.

Jangan menyerah. Ingat janji Allah.

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah 94 : Ayat 6)

PERSEMBAHAN

“Tiada lembar yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan. Dengan mengucapkan syukur atas Rahmat Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada orang tua tercinta, kakak, sahabat, dan teman-teman yang selalu memberi support untuk menyelesaikan skripsi ini.”

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahilalamin, puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : **“Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Tanda dan Gejala Karies pada Anak Sekolah Dasar di SD Islam Darul Falah Semarang”** dengan baik.

Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, motivasi, bimbingan dan do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH., MH selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Iwan Ardian, SKM, M.Kep., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang dan Pembimbing I yang telah meluangkan waktu serta tenaganya dalam memberikan bimbingan dan memberikan ilmu serta nasehat yang bermanfaat dalam menyusun skripsi ini.
3. Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyarningsih, S.Kep.,M.Kep.,Sp.KMB selaku Ketua Progam Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

4. Ns. Nutrisia Nu'Im Haiya, S.Kep.,M,Kep selaku Dosen Pembimbing II yang membuat saya antusias dalam membuat proposal yang baik dan benar, serta terimakasih karena sudah meluangkan waktu dan tenaganya.
5. Ns. Moch. Aspihan S.kep.,M.kep.,Sp.Kep.Kom selaku Penguji I yang telah berkenan menguji saya dan memberikan pendapat yang penuh teliti dan kesabaran untuk kemajuan skripsi saya.
6. Kedua orang tua saya yang saya sayangi dan saya cintai, Bapak Sukarman dan Mami Suratmini, serta kedua kakak saya yang selalu memberikan dukungan, semangat dan selalu mendoakan saya dalam keadaan apapun. Terima kasih untuk doa yang selalu menyertai disetiap langkah saya.
7. Teman-teman saya semuanya, terimakasih sebesar-besarnya telah memberikan hari-hari yang penuh suka dan duka, dan selalu mengingatkan dan memberi dukungan satu sama lain.
8. Kepala sekolah dan guru di SD Islam Darul Falah Semarang yang telah memberikan saya kesempatan untuk melakukan penelitian.

Penulis menyadari bahwa penelitian skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dengan segala kerendahan hati mengharapkan kritik dan saran. Akhir kata semoga penelitian skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta perkembangan ilmu pengetahuan yang akan datang.

Semarang, 5 November 2023



Choirul Tri Yunianti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Landasan Teori.....	6
1. Konsep Dasar Karies.....	6
a. Definisi.....	6
b. Etiologi Karies.....	6
c. Klasifikasi Karies Gigi.....	11
d. Proses Terjadinya Karies Gigi.....	12

e.	Akibat Karies Gigi	13
f.	Faktor-faktor Karies Gigi pada Anak.....	13
2.	Makanan Kariogenik.....	13
a.	Definisi.....	13
b.	Makanan Mengandung Karbohidrat	14
c.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Makanan Kariogenik	15
d.	Jenis Makanan Kariogenik.....	16
e.	Contoh Makanan Kariogenik.....	16
f.	Pengaruh Makanan Kariogenik terhadap Kesehatan Gigi	18
3.	Perilaku Pencegahan	19
B.	Kerangka Teori.....	21
C.	Hipotesis.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		23
A.	Kerangka Konsep	23
B.	Variabel Penelitian	23
C.	Desain Penelitian.....	24
D.	Populasi dan Sampel	24
1.	Populasi.....	24
2.	Sampel.....	24
E.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
F.	Definisi Operasional.....	27
G.	Metode Pengumpulan Data	28
H.	Rencana Analisis/Pengolahan Data.....	29

I. Etika Penelitian	30
BAB IV HASIL PENELITIAN	32
A. Analisa Univariat	32
1. Jenis Kelamin	32
2. Usia	33
3. Variabel Independen	33
4. Variabel Dependen	33
B. Analisa Bivariat	34
BAB V PEMBAHASAN	35
A. Interpretasi dan Diskusi Hasil	35
1. Analisa Univariat	35
a. Jenis Kelamin	35
b. Usia	36
c. Konsumsi makanan kariogenik	37
d. Tanda dan gejala karies	38
2. Analisa Bivariat	39
B. Keterbatasan Penelitian	42
C. Implikasi untuk keperawatan	42
BAB VI PENUTUP	43
A. Kesimpulan	43
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Definisi Operasional.....	27
Tabel 4.1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin murid kelas 1 di SD Islam Darul Falah Semarang.....	32
Tabel 4.2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia pada murid kelas 1 di SD Islam Darul Falah Semarang.....	33
Tabel 4.3. Distribusi frekuensi konsumsi makanan kariogenik pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang.....	33
Tabel 4.4. Distribusi frekuensi tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang.....	33
Tabel 4.5. Uji Chi-Square konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Faktor penyebab karies gigi.....	7
Gambar 2.2. Kerangka Teori.....	21
Gambar 3.1. Kerangka Konsep	23



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Ijin Survey Pendahuluan
- Lampiran 2. Surat Ijin Pengambilan Data Penelitian
- Lampiran 3. *Ethical Clearance*
- Lampiran 4. *Informed Consent*
- Lampiran 5. Kuesioner Penelitian
- Lampiran 6. Lembar Observasi
- Lampiran 7. Daftar Riwayat Hidup



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu aspek terpenting dalam hidup seseorang. Karena penyakit gigi dan mulut masih menjadi masalah yang sering dikeluhkan masyarakat, masalah kesehatan gigi dan mulut masih memerlukan perhatian. Karies gigi adalah salah satu penyakit yang mempengaruhi sejumlah besar individu, terutama pada anak-anak. Saat ini, karies gigi masih menjadi masalah kesehatan di negara-negara maju dan berkembang. Karena prevalensi di negara-negara berkembang cenderung meningkat karena ekspansi populasi dan tingkat penuaan (World Health Organization, 2022). Salah satu penyebab utama karies gigi adalah makanan kariogenik. Karies akan terjadi jika makanan kariogenik lebih sering dikonsumsi dan dalam jumlah yang besar (Subekti et al., 2020). Meningkatnya prevalensi karies memerlukan penanganan yang efektif, terutama dalam pencegahan karies gigi anak.

Berdasarkan data temuan Riset Kesehatan Dasar (RISKEDAS) tahun 2018 menunjukkan bahwa 57,6% masyarakat Indonesia memiliki masalah kesehatan gigi dan mulut. FDI (*Federation Dentaire Internationale*) mengklaim bahwa karies adalah masalah gigi dan mulut yang paling umum dihadapi orang secara global. Terlalu banyak konsumsi gula, kurangnya perawatan gigi secara teratur, dan mengalami kesulitan mengakses perawatan gigi sesuai standar menjadi faktor penyebab karies (Dita Safela et al., 2021).

Kebiasaan dan perilaku makan yang buruk dari sebagian orang serta kesukaan mereka akan makanan dan minuman yang lengket, manis, dan kurang serat menjadi masalah masih tingginya angka karies gigi. Menurut survey yang dilakukan pada tahun 2010 oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, menunjukkan bahwa prevalensi kerusakan gigi di Indonesia sebesar 80-90% diantaranya adalah anak-anak. Menurut kategori usia, mereka yang berusia di bawah 45 tahun mengalami karies gigi yang lebih tinggi daripada mereka yang berusia 45 tahun ke atas. Usia 8 hingga 24 tahun memiliki tingkat karies gigi 66,8 hingga 69,5%, sedangkan usia 45 tahun ke atas memiliki tingkat karies gigi 53,3% dan usia 65 tahun memiliki tingkat karies gigi 43,8%, hal ini menunjukkan bahwa karies lebih umum terjadi pada usia produktif (Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Kesehatan Gigi, 2013).

Pencegahan dini karies gigi yaitu dengan menjaga kebersihan gigi dan mulut yang baik, melakukan pemeriksaan rutin (setiap enam bulan atau setahun sekali), dan memperhatikan makanan yang Anda makan. Mengingat hal ini, kita harus menghindari makanan dan minuman kariogenik, khususnya yang mengandung gula atau sukrosa dan makanan lunak yang mudah lengket (seperti coklat, kue, dll.), karena dapat menyebabkan demineralisasi lapisan enamel. Konsumsi makanan manis dalam jangka panjang dapat membahayakan gigi, tetapi hal ini dapat dihindari dengan rutin membersihkan gigi atau berkumur dengan air setelah mengonsumsi makanan manis (Subekti et al., 2020). Pemanis alami atau xylitol yang tidak dapat dimetabolisme oleh bakteri pembusuk dan mencegah terbentuknya senyawa asam sehingga pH

permukaan gigi tetap di atas 5,7%, dapat diberikan kepada anak-anak untuk melindungi gigi mereka. Buah segar, popcorn (bukan karamel), air buah dan sayuran, sereal tanpa pemanis, dan acar menjadi pilihan alternatif camilan sehat.

Fenomena yang terjadi saat ini adalah anak usia sekolah memiliki resiko lebih tinggi terkena gigi berlubang daripada kelompok usia lainnya karena kecenderungan mereka mengonsumsi makanan dan minuman kariogenik (seperti permen, cokelat, kue, dll.), jika tidak dibersihkan dengan baik, makanan kariogenik yang lengket dan tinggi gula dapat menempel pada permukaan gigi (Farizah et al., 2021). Pada usia ini, anak-anak masih mengandalkan orang dewasa untuk menjaga kesehatan gigi dan mulutnya. Anak-anak tidak akan menjaga kesehatan gigi jika orang tua tidak mengajarkan mereka cara menjaga kesehatan gigi dengan menyikat gigi, terutama jika orang tua sendiri tidak memiliki pengetahuan atau pemahaman yang diperlukan untuk menjaga kesehatan mulut dan gigi dengan baik.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan dengan wawancara dan pemeriksaan langsung pada murid di SD Islam Darul Falah Semarang diperoleh data bahwa 9 dari 10 dari mereka menyukai makanan manis seperti kue, permen, dan cokelat. Kemudian 7 dari 10 siswa dari mereka mengalami karies gigi dengan status kebersihan gigi yang buruk.

Berdasarkan data diatas terutama pada kalangan siswa sekolah dasar, frekuensi karies gigi pada anak masih tinggi, sehingga peneliti mengambil kesimpulan bahwa perlunya meneliti faktor – faktor yang berhubungan dengan

karies gigi pada anak. Dan berdasarkan data yang dikumpulkan oleh peneliti, jelas bahwa anak-anak usia sekolah dasar masih sangat memerlukan peran sekolah, guru, dan orang tua mereka dalam menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat dengan cara menjaga kebersihan mulut secara optimal, terutama karena makanan manis yang menjadi penyebab utama karies gigi dan perlu dihindari, serta kebutuhan untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan tentang pencegahan karies gigi. Dari latar belakang diatas, penulis tertarik untuk meneliti apakah ada hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang permasalahan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui apakah ada hubungan antara konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia
- b. Mendeskripsikan konsumsi makanan kariogenik

- c. Mendeskripsikan tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar
- d. Menganalisis hubungan antara konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi masukan dalam upaya meningkatkan status kesehatan gigi dan mulut pada anak usia sekolah dasar

2. Bagi Layanan Kesehatan

Penelitian ini dapat menjadi masukan dalam upaya mewujudkan kesehatan anak usia sekolah, khususnya dalam pelayanan kesehatan gigi dan mulut

3. Bagi Orang Tua

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi mengenai kesehatan karies gigi pada anak, sehingga dapat mencegah terjadinya penyakit gigi dan mulut pada anak.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Konsep Dasar Karies

a. Definisi

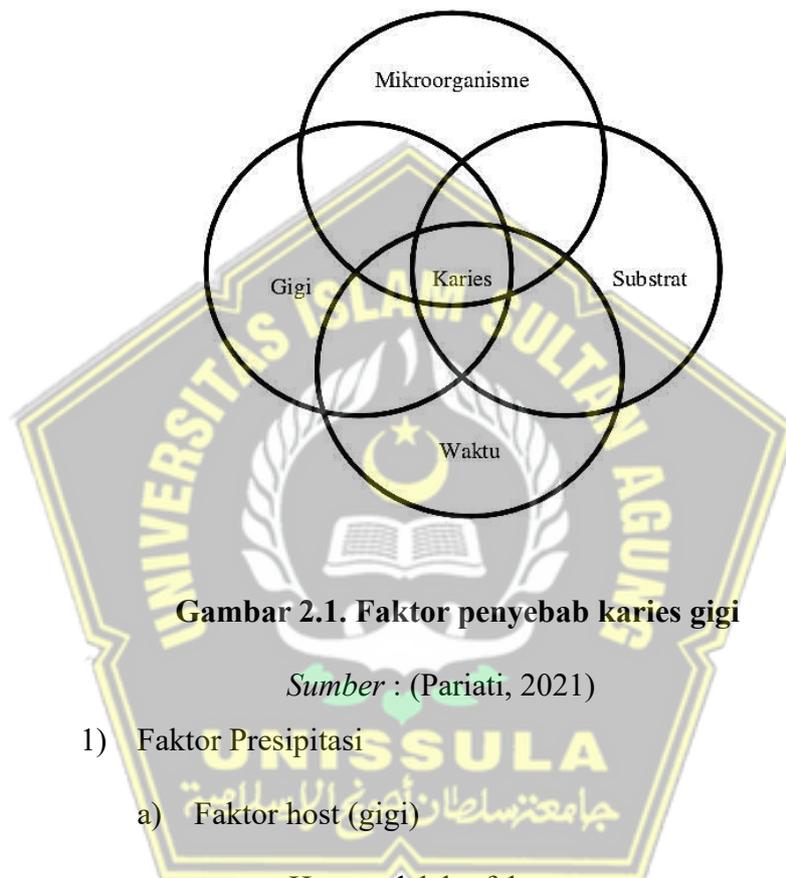
Karies merupakan penyakit pada jaringan keras gigi yaitu enamel, dentin, dan sementum, disebabkan oleh aksi mikroorganisme yang ditemukan dalam karbohidrat fermentasi. Tandanya adalah demineralisasi jaringan keras gigi dan diikuti oleh kerusakan bahan organik. Akibatnya, pulpa mati karena invasi bakteri, infeksi menyebar ke jaringan periapex, kemudian dapat menyebabkan rasa nyeri. Namun, karena remineralisasi adalah suatu kemungkinan, penyakit ini dapat dicegah relatif sejak dini (Listriana, 2017).

Karies disebabkan oleh interaksi bakteri pada permukaan gigi, plak, dan pola makan (terutama unsur karbohidrat yang dapat difermentasi menjadi asam oleh bakteri plak, termasuk asam laktat dan asam asetat), yang mengakibatkan demineralisasi jaringan karies dan membutuhkan waktu lama untuk terjadi (Tedjosongko et al., 2021).

b. Etiologi Karies

Ada empat faktor utama yang secara langsung mempengaruhi satu sama lain di rongga mulut untuk membentuk penyakit multifaktorial yang dikenal sebagai karies. Host, bakteri, substrat, dan

waktu adalah empat faktor utama yang mempengaruhi perkembangan karies (Shafer, 2012). Karies terjadi ketika keempat faktor ini bekerja sama. Adapun faktor yang saling berhubungan dan mempengaruhi, dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2.1. Faktor penyebab karies gigi

Sumber : (Pariati, 2021)

- 1) Faktor Presipitasi
 - a) Faktor host (gigi)

Host adalah faktor yang mempengaruhi proses perkembangan karies. Perkembangan karies dimulai dari plak yang mempunyai kandungan bakteri. Lubang dan celah pada permukaan oklusal gigi geraham adalah contoh permukaan gigi yang rawan karies yang memudahkan plak menempel pada gigi. Geraham adalah gigi posterior dengan ukuran terbesar di antara semua gigi yang digunakan dalam proses pengunyahan, yang melibatkan penghancuran dan

penggilingan makanan. Geraham sangat rentan terhadap karies karena fungsinya (Saputri Hisata, 2018).

b) Mikroorganisme (Plak)

Plak adalah endapan lunak yang terikat kuat pada permukaan gigi dan terdiri dari bakteri yang tumbuh dalam matriks pada permukaan gigi sebagai akibat dari kebersihan mulut dan gigi yang buruk (Kasuma, 2016).

c) Substrat

Bakteri dapat menghasilkan asam pada substrat yang disediakan oleh karbohidrat. Gula mudah diserap oleh plak dan segera dipecah oleh bakteri. Makanan dan minuman manis akan dengan cepat menyebabkan plak menjadi asam ($\text{pH} < 5$), yang dapat menyebabkan demineralisasi enamel. Plak akhirnya berubah menjadi asam, dan dibutuhkan 30 sampai 60 menit untuk kembali ke pH normal (pH 7). Mengonsumsi terlalu banyak karbohidrat, terutama gula, dapat membahayakan gigi. Konsumsi gula secara teratur akan menjaga pH plak di bawah normal dan mengakibatkan demineralisasi enamel (Ayu Dewi Kumala Ratih et al., 2019).

d) Waktu

Waktu adalah penyebab terakhir karies. Kapasitas air liur untuk mengakumulasi kembali mineral selama perkembangan karies menunjukkan bahwa proses pengembangan karies melibatkan tahap perbaikan dan penghancuran yang bergantian, yang berarti bahwa kerusakan karies pada gigi mungkin bertahan berbulan-bulan

atau bahkan bertahun-tahun daripada terjadi dalam beberapa hari atau minggu (Mardiati & Supardan, 2017).

2) Faktor Predisposisi

a) Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil dari tau, dan pengetahuan menjadi dapat diakses publik setelah seseorang mengamati hal tertentu dan akan terus berkembang. Peran ibu sebagai pembawa sifat pertama yang diketahui anak sejak lahir, perilaku dan kebiasaan ibu sangat mempengaruhi status kesehatan anak, merupakan salah satu variabel terpenting yang berkontribusi terhadap tantangan dalam meningkatkan kesehatan gigi dan mulut anak. Pengetahuan ibu tentang kesehatan mulut anak-anak meliputi memahami gigi berlubang, penyebabnya, waktu terbaik untuk menyikat gigi, jenis makanan penyebab gigi berlubang, dan pentingnya menjadwalkan ke dokter gigi dengan rutin (Yasin et al., 2020).

b) Waktu menyikat gigi yang baik

Setelah makan dan sesaat sebelum tidur adalah waktu yang ideal untuk menyikat gigi. Anak-anak lebih termotivasi untuk berlatih menyikat gigi jika mereka melakukannya dengan ibu daripada jika mereka melakukannya sendiri, oleh karena itu peran ibu sangat penting dalam situasi ini untuk membantu dan mendidik anak-anak cara menyikat gigi

dengan benar ketika anak melakukannya. Jika anak memiliki kecenderungan tidak membersihkan giginya secara menyeluruh, akumulasi partikel makanan yang tidak terkendali di permukaan gigi akan menyebabkan kerusakan gigi dan gigi berlubang. Menggosok gigi sebaiknya >2 kali sehari yaitu setelah makan dan sebelum tidur. Gosok gigi setidaknya dilakukan selama 2-3 menit. Jika kita tidak mungkin melakukannya segera setelah makan, dianjurkan untuk mencuci mulut dengan air putih (Nabela Ariyohan et al., 2021).

c) Makanan Kariogenik

(1) Jenis Makanan yang Bersifat Kariogenik

Makanan kariogenik adalah makanan yang lengket, memiliki kandungan gula tinggi, dan memiliki pH rendah. Jenis makanan dengan tingkat pH rendah adalah sukrosa/gula, glukosa, dan fruktosa.

(2) Jenis Makanan yang Bersifat Non-Kariogenik

Makanan non-kariogenik memiliki kandungan protein tinggi, dan rendah karbohidrat. Bisa ditemukan pada buah-buahan matang seperti ceri, pir, dan apel. Di usus, proses penyerapan bergerak sangat lambat dan buruk. Sorbitol sekarang dianggap kurang berbahaya bagi gigi (kariogenik karena tidak mengandung gula,

kecuali untuk konsumsi berulang). Jenis makanan non-kariogenik diantaranya manitol/gula manna dan xylytol.

c. **Klasifikasi Karies Gigi**

Klasifikasi karies menurut (Tarigan, 2013) dikelompokkan menjadi lima tergantung pada permukaan gigi yang terkena karies, yaitu:

- 1) Kelas 1 : Rongga di semua celah dan lubang di gigi, terutama di premolar dan geraham.
- 2) Kelas 2 : Rongga yang sulit dibersihkan pada permukaan aproksimal gigi posterior, yaitu pada permukaan halus, lesi mesial, dan/atau distal. Dapat dikategorikan sebagai kavitas MO (Mesio-Oklusal), DO (Distal-Oklusal), dan MOD (Mesio-Oklusal-Distal).
- 3) Kelas 3 : Rongga bulat kecil yang terletak di permukaan aproksimal gigi depan dan di bawah titik kontak
- 4) Kelas 4 : Mirip dengan kelas 3, tetapi cekungan meluas ke sudut insisal.
- 5) Kelas 5 : Rongga pada permukaan gingiva sepertiga bukal atau lingual, lesi yang sebagian besar berkembang di permukaan yang menghadap bibir atau pipi yang bertentangan dengan lidah. Dapat mengenai sementum selain email.

- 6) Kelas 6 : Terjadi pada ujung gigi yang tajam dan posterior. Karies sering menjadi masalah dengan pembentuk tepi yang tidak sempurna.

d. Proses Terjadinya Karies Gigi

Plak yang menempel erat pada gusi dan permukaan gigi memiliki kemampuan untuk merusak jaringan keras gigi. Plak adalah apa yang menyebabkan penyakit ini karena terdiri dari berbagai jenis bakteri yang memiliki efek metabolisme yang berbeda. Bakteri *Stroptococcus* dan *lactobacillus* yang ditemukan plak gigi akan memecah sisa makanan kariogenik, terutama yang dihasilkan dari gula fermentasi seperti maltosa, glukosa, sukrosa dan fruktosa. Karena ukuran dan beratnya, molekul gula ini mudah tertelan dan dimanfaatkan oleh bakteri.

Bakteri dan gigi dapat dirugikan oleh asam yang dihasilkan oleh metabolisme. Asam ini bertahan di permukaan enamel dan menurunkan pH dalam plak. Dibutuhkan antara 30 sampai 60 menit untuk plak menjadi tetap asam dan kembali ke pH normal.

Mengonsumsi gula secara teratur dan terus menerus akan menyebabkan pH turun di bawah normal, demineralisasi permukaan enamel sensitif dan menyebabkan kalsium larut, merusak enamel dan mengakibatkan kerusakan gigi (Listrianah, 2017).

e. Akibat Karies Gigi

Karies bisa menyakitkan dan menghambat mengunyah, sehingga mengurangi penyerapan makanan dan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan anak. Ketika gigi berlubang tidak diobati, produksi nanah dari gigi dapat menyebabkan edema. Gangguan ini mempengaruhi kemampuan berbicara selain mempengaruhi mengunyah dan penampilan (Lindawati, 2014).

f. Faktor-faktor Karies Gigi pada Anak

- 1) Faktor risiko utama adalah ketergantungan anak pada orang lain untuk menyikat giginya
- 2) Anak-anak dengan masalah fisik atau mental memerlukan bantuan ketika melakukan teknik pembersihan mulut
- 3) Gangguan sistemik yang tidak terkontrol pada anak dapat mempengaruhi keadaan rongga mulut dan kelenjar ludah (Afrinis et al., 2020a).

2. Makanan Kariogenik

a. Definisi

Makanan yang termasuk karbohidrat fermentasi, yang menurunkan pH plak menjadi 5,5 atau kurang dan merangsang perkembangan karies, disebut sebagai makanan kariogenik. Makan gula secara teratur dapat mempercepat proses karies. Ketika gula dikonsumsi, itu dipecah, kemudian menciptakan polisakarida yang memungkinkan bakteri menempel pada permukaan gigi. Mereka juga memasok cadangan energi untuk pertumbuhan bakteri kariogenik dan

metabolisme karies yang sedang berlangsung (Sri Ramayanti & Purnakarya, 2013).

b. Makanan Mengandung Karbohidrat

Makanan karbohidrat menurut Handayani (Handayani et al., 2016) memiliki dua jenis, yaitu :

1) Karbohidrat sederhana

Karbohidrat sederhana adalah jenis karbohidrat dengan dua hubungan molekul gula monosakarida dan disakarida. Gula ini terdiri dari dua komponen, seperti laktosa (gula susu) dan sukrosa (gula tebu). Gula dengan potensi kariogenik tertinggi adalah sukrosa, yang mensintesis polisakarida ekstraseluler lebih cepat daripada glukosa, fruktosa, dan laktosa. Selain itu, dibandingkan dengan karbohidrat lain, sukrosa meningkatkan pertumbuhan mikroorganisme asam lebih efektif. Makanan yang mengandung gula sederhana, seperti es krim, permen, dan biskuit

2) Karbohidrat kompleks

Karbohidrat kompleks adalah jenis karbohidrat yang terdiri dari dua hubungan molekul gula monosakarida dan polisakarida. Pati adalah polisakarida penting karena menyimpan sebagian besar karbohidrat yang dikonsumsi orang di seluruh dunia. Pati dapat ditemukan dalam biji-bijian, umbi-umbian, dan sereal.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Makanan Kariogenik

Makanan kariogenik menurut (Sri Ramayanti & Purnakarya, 2013) dipengaruhi oleh sejumlah faktor, yaitu :

1) Bentuk dan keadaan makanan

Bentuk dan keadaan makanan berpotensi menurunkan tingkat pH. Bentuk makanan mempengaruhi berapa lama tinggal di mulut, yang mempengaruhi berapa lama pH menurun atau aktivitas pembentukan asam berlanjut. Makanan padat dan lengket lebih sulit dibersihkan dari mulut daripada makanan cair. Mengonsumsi permen dan lolipop akan memperpanjang waktu gula hadir di mulut. Keadaan makanan berdampak pada berapa lama makanan tetap berada di mulut juga. Bahkan jika makanan yang dikunyah berat gula, seperti marshmallow dan permen karet juga dapat menyebabkan air liur dan memiliki kecenderungan bertahan lebih lama daripada makanan padat atau lengket. Sayuran hijau dan makanan lain dengan sedikit karbohidrat fermentasi bersifat kariostatik dan tidak berkontribusi pada karies.

2) Frekuensi makanan kariogenik

Konsumsi makanan kariogenik dengan sering dapat meningkatkan jumlah asam yang diproduksi di mulut. PH saliva akan menurun 5 menjadi 15 menit setelah mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat fermentasi. Dibandingkan dengan

tiga kali makan dan beberapa makanan ringan, makanan ringan sering memiliki kemungkinan lebih tinggi menyebabkan karies gigi. Selain itu, mengonsumsi camilan karbohidrat 20 menit sebelum atau sesudah makan dapat mendorong perkembangan bakteri dan asam di rongga mulut.

d. Jenis Makanan Kariogenik

Kebiasaan makan dapat mempengaruhi bagaimana gigi mengembangkan karies. Sukrosa, monosakarida, dan polisakarida adalah contoh karbohidrat yang dapat mempengaruhi bagaimana karies gigi berkembang. Bentuk makanan kariogenik cair dan padat. Kue dan makanan kariogenik padat lainnya, seperti permen, lebih cenderung menempel pada gigi daripada makanan kariogenik cair, seperti es krim dan sirup, yang membuatnya lebih mudah dibersihkan (Touger-Decker & Van Loveren, 2003).

e. Contoh Makanan Kariogenik

1) Permen

Permen adalah makanan yang dianggap sangat kariogenik. Makanan manis kebanyakan mengandung gula, atau sukrosa seperti yang dikenal dalam sains. Permen terasa manis karena adanya sukrosa, yang merupakan gula pasir. Biasanya, glukosa juga terdapat dalam permen, yang meningkatkan struktur permen sehingga membuatnya lebih lembut dan lebih enak untuk dikonsumsi (Ch Mendur et al., 2017).

2) Cokelat

Karena kakao digunakan untuk membuat cokelat, ia memiliki kandungan gula yang tinggi. Kerusakan gigi dapat terjadi akibat cokelat. Gula, lemak jenuh, dan zat lain seperti minyak sayur terhidrogenasi (HVO), yang dapat menyebabkan masalah gigi dan masalah kesehatan termasuk diabetes, semuanya hadir dalam jumlah besar dalam cokelat. Laktosa, gula yang ditemukan dalam susu, adalah bahan umum dalam cokelat. Beberapa produk cokelat yang tidak sehat, seperti fondant (yang biasanya digunakan untuk dekorasi kue) dan paraline yang mengandung 100% gula (Rahmayanti, 2020).

3) Biskuit

Makanan ringan seperti biskuit cenderung menempel pada gigi. 7,1 gram protein, 57,1 gram karbohidrat, 19,8 gram lemak, 15 mg kalsium, dan 0,8 mg zat besi semuanya termasuk dalam biskuit, yang memiliki kandungan energi 435 kkal. Ada banyak jenis biskuit yang tersedia saat ini. Meskipun demikian, ada 4 jenis biskuit yang berbeda, termasuk:

- a) Kue kering. Pastry adonan keras berbentuk pipih dengan komposisi padat, beberapa di antaranya memiliki kandungan lemak tinggi
- b) Crackers. Dibuat menggunakan teknik fermentasi dari adonan yang keras. Bentuknya rata dan garing. Makanan ini memiliki rasa asin

- c) Cookies. Memiliki tekstur renyah, adonan lembut kaya gula dan lemak
- d) Wafer. Dengan adonan cair jenis biskuit, berpori kasar, tekstur renyah, penampang berlubang (Ch Mendur et al., 2017).

f. Pengaruh Makanan Kariogenik terhadap Kesehatan Gigi

Kondisi nutrisi makanan berdampak pada kariogenitas makanan, yang pada gilirannya mempengaruhi komposisi plak gigi yang merupakan media pertumbuhan bakteri karies. Sukrosa adalah media yang baik dalam meningkatkan jumlah koloni.

Semua karbohidrat makanan terutama substrat bakteri (karbohidrat makanan) yang diubah menjadi asam makanan dengan karbohidrat berat molekul rendah dan karbohidrat yang mudah terdegradasi seperti sukrosa, yang kemudian diubah menjadi senyawa yang membahayakan jaringan mulut. Tingkat di mana demineralisasi jaringan gigi keras terjadi akan meningkat ketika Anda mengonsumsi lebih banyak makanan tinggi karbohidrat.

Makanan kariogenik tinggi termasuk sukrosa dan glukosa, yang dicerna dan digunakan bakteri plak untuk menghancurkan enamel. Baik sukrosa dan glukosa adalah agen penyebab karies yang sangat kuat selain bersifat kariogenik. Konsumsi gula secara terus menerus dan sering menyebabkan pH turun, sehingga membuat demineralisasi enamel lebih mudah (Farizah et al., 2021b).

3. Perilaku Pencegahan

Salah satu jenis model teoritis menurut Setiari et al., 2017), yang digunakan untuk mendorong orang dalam memotivasi praktik kesehatan yang baik, seperti mencegah karies gigi, adalah teori *Health Belief Model* (HBM). Menurut teori ini, faktor-faktor seperti kerentanan yang dirasakan (*perceived susceptibility*), keparahan yang dirasakan (*perceived severity*), manfaat yang dirasakan (*perceived benefits*), hambatan yang dirasakan (*perceived barriers*), efikasi diri (*self efficacy*), dan isyarat untuk bertindak (*cues to action*) dapat berdampak pada kapasitas seseorang untuk terlibat dalam perilaku sehat. Kerentanan yang dirasakan mengacu pada kerentanan yang dirasakan seseorang terhadap penyakit, keparahan yang dirasakan mengacu pada tingkat keparahan penyakit yang dirasakan, manfaat dan hambatan yang dirasakan mengacu pada keyakinan seseorang pada keuntungan dan risiko mengambil langkah-langkah untuk mencegah penyakit, efikasi diri mengacu pada keyakinan diri atau kepercayaan diri seseorang dalam melakukan tindakan, dan isyarat untuk bertindak, yang menjelaskan keberadaan keyakinan sebagai tanda yang memotivasi orang untuk mengambil tindakan. Teori *Health Belief Model* adalah model yang didalamnya terdapat penjelasan mengenai perilaku kesehatan masyarakat yang dilakukan oleh individu.

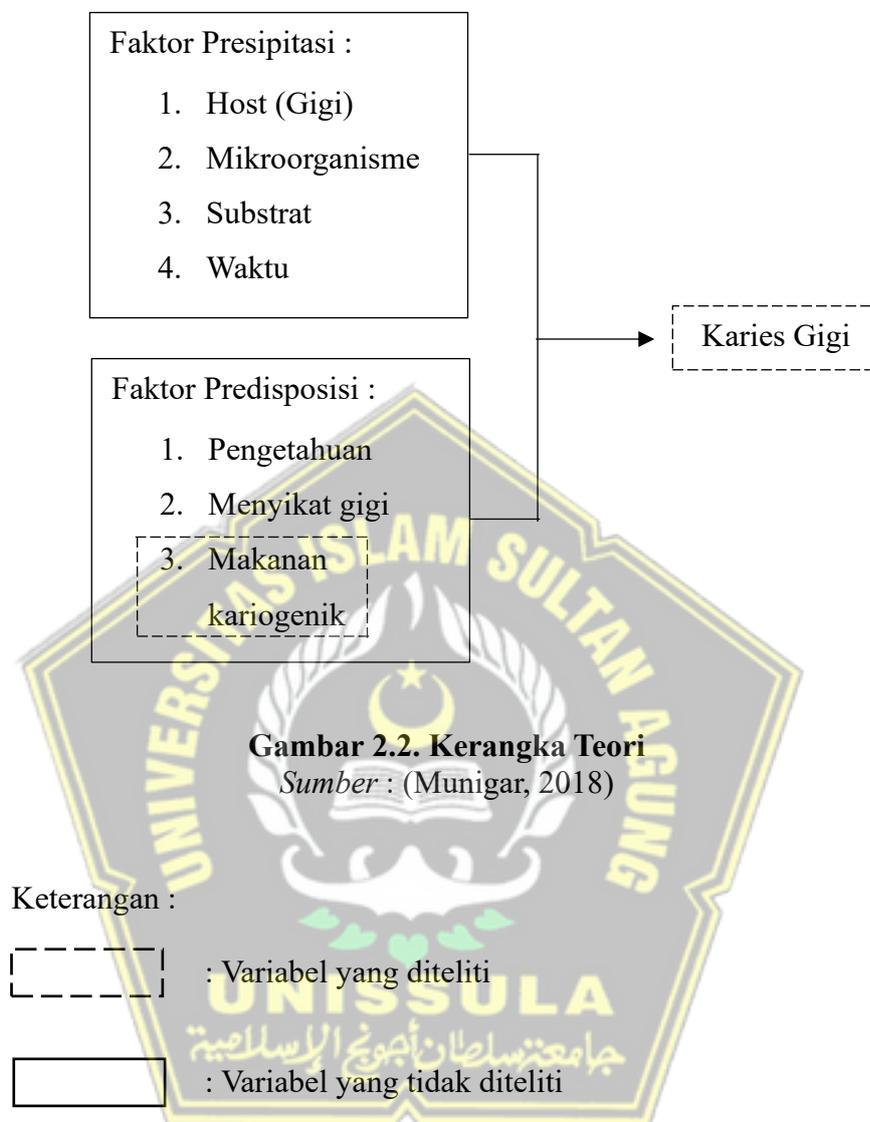
Faktor internal atau yang berasal dari dalam individu dan faktor eksternal atau yang berasal dari luar individu, seperti orang tua, guru, teman, tenaga kesehatan, media cetak, dan media elektronik, keduanya

mempengaruhi strategi pencegahan karies gigi. Perilaku seseorang dibentuk oleh informasi yang ia serap dari kontak sosial. Seseorang akan melaksanakan tugas dengan benar jika informasi yang diperoleh akurat, begitu pula sebaliknya. Untuk mengubah perilaku seseorang, seseorang dapat termotivasi oleh lingkungan sosial mereka.

Peran orang tua sangat penting karena memiliki kekuatan untuk membentuk perubahan perilaku yang akan ditiru anaknya. Anak-anak yang telah dibesarkan oleh orang tua sejak bayi diajarkan untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut sejak usia dini untuk mencegah gigi berlubang oleh orang tua yang dapat membantu mereka mengubah perilaku mereka. Agar anak-anak bertanggung jawab atas kebersihan gigi mereka sendiri, orang tua harus belajar cara menyikat gigi dengan benar bersama anaknya, Mereka juga harus mengajarkan, mengawasi, dan membimbing anaknya saat mereka menyikat gigi.

Cues to Action atau isyarat tindakan dari orang tua, guru, dan tenaga kesehatan untuk lebih memperhatikan pendidikan kesehatan melalui informasi dan persuasi (undangan) yang dapat mengarahkan responden untuk mengambil tindakan yang baik untuk mencegah karies gigi, merupakan salah satu komponen teori *Health Belief Model* yang perlu ditingkatkan dalam upaya promosi kesehatan.

B. Kerangka Teori



C. Hipotesis

Ho dalam penelitian ini adalah tidak ada hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies.

Ha dalam penelitian ini adalah ada hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies.



BAB III

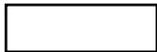
METODOLOGI PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

Keterangan :

-  : Variabel yang diteliti
-  : Ada hubungan

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana variabel tertentu mempengaruhi suatu kelompok dalam keadaan yang terkontrol.

Variabel penelitian dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel Bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiono, 2016).
Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsumsi makanan kariogenik.
2. Variabel Terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas (Sugiono, 2016). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tanda dan gejala karies.

C. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode survei analitik yaitu penelitian yang mencoba mengeksplorasi mengapa dan bagaimana fenomena itu terjadi. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Case Control* yaitu jenis studi analitik yang menggunakan logika terbalik untuk mengevaluasi hubungan, sehingga penyebabnya (faktor risiko) harus ditemukan sebelum penyakit (akibat) dapat ditentukan dengan menggunakan pendekatan *restrospective*. Tujuan dari penelitian ini guna mengetahui hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan objek atau subjek yang terlokalisasi dan memenuhi kriteria tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian (Mahfud et al., 2021). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh murid sekolah dasar kelas 1 yang berjumlah 93 anak.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Mahfud, et al., 2021). Sesuai dengan desain penelitian yaitu penelitian *case control* menggunakan *Odds Ratio* (OR), maka besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel untuk penelitian *case control*.

Berikut rumus perkiraan besar sampel menurut Lemeshow, S, et al., 1997 dalam Astuti 2013 :

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

n_1 : Jumlah sampel kasus

n_2 : Jumlah sampel kontrol

$Z\alpha$: Simpangan baku alfa (1,96)

$Z\beta$: Simpangan baku beta (0,84)

P_1 : Proporsi karies pada pajanan (+)

P_2 : Proporsi karies pada pajanan (-)

$$P_1 = \frac{OR \times P_2}{(1 - P_2) + (OR \times P_2)}$$

$$Q_1 = 1 - P_1$$

$$Q_2 = 1 - P_2$$

$$P = \frac{(P_1 + P_2)}{2}$$

$$Q = 1 - P$$

$$P_2 = 29\%$$

$$OR = 6,620$$

Berdasarkan data tersebut, diperoleh :

$$P_1 = 0,73$$

$$Q_1 = 0,27$$

$$Q_2 = 0,71$$

$$P = 0,51$$

$$Q = 0,49$$

$$\begin{aligned}
n &= \frac{(Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2} \\
&= \frac{(1,96\sqrt{2 \times 0,51 \times 0,49} + 0,84\sqrt{0,73 \times 0,27 + 0,29 \times 0,71})^2}{(0,44)^2} \\
&= \frac{(1,38 + 0,533)^2}{0,194} \\
&= \frac{(1,913)^2}{0,194} \\
&= \frac{3,659}{0,194} \\
&= 18,86 \rightarrow 19
\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan sesuai rumus diatas diperoleh sampel minimal yang dibutuhkan yaitu 38 sampel dengan total 19 peserta di setiap kelompok, kemudian dibulatkan menjadi 40 sampel yang diantaranya dengan total 20 peserta di setiap kelompok.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *Non-Probability Sampling : Consecutive Sampling*. Consecutive Sampling adalah metode pengambilan sampel digunakan untuk memilih sampel yang memenuhi persyaratan penelitian dalam jangka waktu tertentu untuk memenuhi jumlah sampel yang diperlukan.

Sebelum pengambilan sampel, kriteria inklusi dan eksklusi harus ditetapkan untuk mencegah karakteristik sampel menyimpang dari populasi. Setiap anggota populasi yang dapat dijadikan sampel harus memenuhi kriteria inklusi, sedangkan kriteria eksklusi menyerukan penghapusan atau pengecualian subjek yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi karena berbagai alasan. Berikut ini kriteria inklusi dan eksklusi dari sampel penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Peserta didik kelas 1 di SD Islam Darul Falah Semarang
- 2) Bersedia menjadi responden dalam penelitian ini
- 3) Siswa yang hadir pada saat penelitian

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Tidak kooperatif selama proses penelitian berlangsung
- 2) Tidak hadir atau sakit

E. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2023 di SD Islam Darul Falah Semarang.

F. Definisi Operasional**Tabel 3.1. Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat & Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Konsumsi Makanan Kariogenik	Makanan kariogenik adalah makanan yang lengket, memiliki kandungan gula tinggi, dan memiliki pH rendah, seperti permen, cokelat, jelly, es krim, biskuit, minuman manis, arum manis, dll.	Form <i>FFQ</i> (<i>Food Frequency Questionair</i>) dan wawancara	Sering = Jika konsumsi makanan kariogenik > 4X sehari Tidak sering = Jika konsumsi makanan kariogenik ≤ 4X sehari	Nominal
2	Tanda dan Gejala Karies	Salah satu tanda karies adalah lubang pada gigi yang telah berubah warna menjadi hitam atau kecoklatan, yang dapat terlihat oleh mata telanjang.	Lembar observasi dan <i>penlight</i>	1 = Karies gigi 2 = Tidak karies gigi	Nominal

Sumber : (Saputra, 2010)

G. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, alat pengumpulan data utama meliputi kuesioner, lembar observasi, dan alat berupa penlight untuk mengumpulkan informasi dari responden. Kuesioner merupakan alat ukur dengan sejumlah pertanyaan, dan alat ukur ini digunakan ketika responden banyak dan tidak buta huruf. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa kuesioner dengan opsi A dan B, dimana responden memberikan balasan dengan tanda (√) sesuai dengan hasil yang diharapkan terhadap daftar pernyataan dan pertanyaan yang harus diperhatikan.

1. Kuesioner, digunakan untuk mengkaji konsumsi makanan kariogenik anak, dengan wawancara untuk membimbing anak dalam mengisi kuesioner. Kemudian dikategorikan menjadi sering ketika konsumsi makanan kariogenik $> 4X$ sehari dan tidak sering ketika konsumsi makanan kariogenik $\leq 4X$ sehari. Skor total kuesioner yang dijawab oleh responden akan dinilai secara keseluruhan dan dibagi menjadi dua kategori yaitu sering (22-35) dan tidak sering (7-21).
2. Lembar observasi, digunakan untuk mencatat data hasil pemeriksaan langsung karies gigi dengan menggunakan *penlight* sebagai alat untuk observasi. Anak-anak dengan gigi yang hilang akan ditanyai apakah pada saat gigi hilang memiliki lubang atau tidak; jika demikian, maka anak akan dimasukkan dalam kategori karies gigi. Peneliti kemudian mencatat hasil dalam lembar observasi.

H. Rencana Analisis/Pengolahan Data

Suatu penelitian mencakup analisa data yang sangat penting. Dimana tujuan dari analisis ini adalah untuk mendapatkan kesimpulan dari masalah yang sedang diteliti. Program komputer SPSS akan digunakan untuk mengolah dan mengevaluasi data yang terkumpul. Langkah-langkah pengolahan data meliputi:

1. *Editing* adalah proses memastikan keakuratan data yang masuk, seperti dengan memastikan kuesioner terjawab dengan lengkap dan jelas. Editing dapat dilakukan selama dan setelah proses pengumpulan data.
2. *Coding* adalah proses pelabelan atau pengkodean data suntingan yang dipilih, dengan maksud menyederhanakan pembuatan tabel.
3. *Entry Data* adalah proses memasukkan data yang diperoleh ke dalam tabel master atau database computer, diikuti dengan pembuatan tabel kontingensi atau distribusi frekuensi sederhana.
4. *Cleaning* adalah proses memeriksa data yang dimasukkan sebelumnya untuk melihat apakah ada kesalahan. Kesalahan tersebut dimungkinkan terjadi pada saat kita meng-entry ke computer.

Analisis dalam penelitian ini dengan menggunakan :

1. Analisis Univariat

Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel, baik variabel bebas maupun variabel terikat. Adapun variabel yang dianalisis meliputi konsumsi makanan kariogenik dan tanda dan gejala karies.

2. Analisis Bivariat

Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini digunakan uji *Chi-Square* (X^2) dengan nilai kemaknaan ($\alpha = 0,05$). Setelah uji hipotesa dilakukan dengan taraf kesalahan (*alpha*) yang digunakan yaitu 5% atau 0,05, maka penelitian hipotesa yaitu apabila $p < \alpha = 0,05$ maka H_a (hipotesis penelitian) diterima, yang berarti ada hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Sedangkan bila $p > \alpha = 0,05$ maka H_a (hipotesis penelitian) ditolak, yang berarti tidak ada hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Kemudian dilanjutkan uji analisa faktor penyebab dengan menggunakan *Odds Ratio*.

I. Etika Penelitian

Salah satu aspek yang sangat penting dari penelitian adalah etika penelitian. Mengingat bahwa subyek manusia akan terlibat langsung dalam penelitian, maka etika penelitian harus sangat diperhatikan dengan baik. Berikut adalah beberapa masalah etika yang perlu diperhatikan antara lain :

1. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)

Informed consent merupakan bentuk menyajikan lembar persetujuan antara peneliti dan responden. Dengan menandatangani formulir persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian sebelum penelitian dilakukan.

2. *Anonymity* (Tanpa Nama)

Anonymity adalah mengecualikan atau tidak memasukkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menempatkan kode pada lembar pengumpulan data. Dimaksudkan untuk memberikan jaminan mengenai penggunaan subjek penelitian.

3. *Confidentially* (Kerahasiaan)

Dengan menjamin kerahasiaan temuan penelitian, serta informasi dan kesulitan lainnya, masalah ini menjadi masalah etika. Peneliti menjamin kerahasiaan semua data yang dikumpulkan, hanya kumpulan data spesifik yang akan diungkapkan dalam temuan penelitian.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada 40 responden yang telah ditentukan sebelumnya. Jumlah pertanyaan untuk kuesioner yaitu berjumlah 7 pertanyaan. Data diperoleh melalui survey (*offline*), kemudian dikalkulasikan melalui *software*.

A. Analisa Univariat

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin dan usia. Berdasarkan data yang diperoleh dari 40 responden, terlihat beberapa pola menarik dalam karakteristik ini.

1. Jenis Kelamin

Tabel 4.1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin murid kelas 1 di SD Islam Darul Falah Semarang

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (0%)
Laki-laki	24	60.0
Perempuan	16	40.0
Total	40	100.0

Tabel 4.1 didapatkan bahwa dari 40 anak sebanyak 60.0% responden berjenis kelamin laki-laki (24 anak) dan 40.0% responden berjenis kelamin perempuan (16 anak). Hal ini menunjukkan responden di dominasi oleh laki-laki.

2. Usia

Tabel 4.2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia pada murid kelas 1 di SD Islam Darul Falah Semarang

Usia	Frekuensi	Persentase (0%)
6 Tahun	4	10.0
7 Tahun	36	90.0
Total	40	100.0

Tabel 4.2 didapatkan bahwa dari 40 anak sebanyak 10.0% responden berusia 6 tahun (4 anak) dan 90.0% responden berusia 7 tahun (36 anak). Hal ini menunjukkan bahwa responden sebagian besar berusia 7 tahun.

3. Variabel Independen

Tabel 4.3. Distribusi frekuensi konsumsi makanan kariogenik pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang

Konsumsi Makanan Kariogenik	Frekuensi	Persentase (0%)
Sering	33	82.5
Tidak Sering	7	17.5
Total	40	100.0

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa dari 40 responden yang sering mengonsumsi makanan kariogenik tinggi yaitu sebanyak 82.5% dengan jumlah 33 anak dan responden yang tidak sering mengonsumsi makanan kariogenik yaitu sebanyak 17.5% dengan jumlah 7 anak.

4. Variabel Dependen

Tabel 4.4. Distribusi frekuensi tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang

Tanda dan gejala karies	Frekuensi	Persentase (0%)
Karies	28	70.0
Tidak Karies	12	30.0
Total	40	100.0

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa dari 40 responden yang mengalami karies yaitu sebanyak 70.0% dengan jumlah 28 anak dan responden yang tidak mengalami karies yaitu sebanyak 30.0% dengan jumlah 12 anak.

B. Analisa Bivariat

Tabel 4.5. Uji *Chi-Square* konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang

Konsumsi Makanan Kariogenik	Karies Gigi				Total		OR (95% CI)	P
	Karies Gigi		Tidak Karies		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
Sering	27	81.8%	6	18.2%	33	100.0%	27.0	.001
Tidak Sering	1	14.3%	6	85.7%	7	100.0%	(2.7-267.7)	
Total	28	70%	12	30.0%	40	100.0%		

Tabel 4.5 didapatkan bahwa dari 33 anak yang sering mengonsumsi makanan kariogenik terdapat 27 anak (81.8%) yang mengalami karies gigi dan 6 orang (18.2%) yang tidak mengalami karies gigi. Kemudian dari 7 anak yang tidak sering mengonsumsi makanan kariogenik terdapat 1 anak (14.3%) yang mengalami karies dan 6 orang (85.7%) yang tidak mengalami karies gigi. Dari hasil uji statistik menggunakan *Chi-Square* diperoleh nilai *p-value* sebesar $0,001 < 0,05$ yang berarti $p\text{-value} < \alpha$ atau H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara dua variabel yaitu konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies. Didapatkan hasil nilai *Odds Ratio* sebesar 27.0 dan CI 95% = 2.7 – 267.7 hasil analisa tersebut menunjukkan bahwa $OR > 1 = 27.0$ sebagai faktor risiko, hal ini berarti anak yang sering konsumsi makanan kariogenik mempunyai risiko 27 kali akan mengalami karies gigi dibandingkan dengan anak yang tidak sering konsumsi makanan kariogenik.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Interpretasi dan Diskusi Hasil

1. Analisa Univariat

a. Jenis Kelamin

Sebanyak 40 anak di SD Islam Darul Falah Semarang, jenis kelamin paling banyak adalah laki-laki dengan persentase 60.0% (24 anak), sedangkan responden perempuan dengan persentase 40.0% (16 anak).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rosidi, 2013) didapatkan hasil sebagian besar anak berjenis kelamin laki-laki sebanyak 28 anak. Jenis kelamin laki-laki mempunyai aktivitas lebih banyak, yang kemudian mengakibatkan mereka sering mudah merasa lapar sehingga nafsu makan meningkat dan makanan apa saja akan dimakan baik makanan manis ataupun tidak dan mereka juga tidak memilih – milih jenis makanan.

Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan (Cornelis Novianus, 2016) menunjukkan bahwa siswa yang mengalami Tanda dan gejala karies gigi lebih banyak ditemukan pada siswa dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 64,8%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Widayati, 2014) menunjukkan bahwa siswa yang lebih banyak mengalami karies gigi adalah responden dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 62,8% dan siswa dengan jenis kelamin perempuan yang mengalami karies sebanyak 37,2%. Alasan mengapa

anak laki-laki lebih banyak mengalami karies gigi daripada perempuan karena jumlah responden yang ada ditempat penelitian adalah karena jumlah laki-laki pada saat itu lebih dominan dibandingkan yang perempuan.

Peneliti berasumsi bahwa antara jenis kelamin laki-laki maupun perempuan sama-sama memiliki risiko karies gigi. Hal ini disebabkan karena anak laki-laki banyak melakukan aktivitas sehingga lebih sering merasa lapar kemudian menyebabkan anak akan mengonsumsi makanan apa saja termasuk makanan kariogenik, kemudian anak perempuan yang cenderung memiliki gigi yang lebih sensitif terhadap makanan dan minuman. Faktor lain yang menyebabkan adanya perbedaan hasil dari berbagai peneliti adalah faktor lingkungan yang ada di sekolah, yaitu tidak meratanya jenis kelamin di sekolah sehingga menyebabkan jenis kelamin yang satu lebih dominan dibandingkan dengan jenis kelamin lainnya.

b. Usia

Hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan usia dari 40 anak didapatkan hasil bahwa sebagian besar anak berusia 7 tahun dengan jumlah 36 anak (90.0%), sedangkan paling sedikit anak berusia 6 tahun dengan jumlah 4 anak (10.0%).

Peneliti berasumsi bahwa mengonsumsi makanan yang manis, dingin, dan tidak memperdulikan makanan atau jajanan yang dikonsumsi dapat menyebabkan karies atau tidak. Hasil penelitian ini didukung oleh (Wong, 2009) yaitu rentang kehidupan yang dimulai

dari usia 6 sampai 12 tahun merupakan periode usia pertengahan atau sering kali disebut usia sekolah atau masa sekolah. Anak-anak memasuki usia sekolah mempunyai risiko karies yang tinggi, karena pada usia sekolah ini anak-anak biasanya suka jajan makanan dan minuman sesuai keinginannya. Pada umumnya, anak usia sekolah sangat suka makan-makanan manis tetapi kesadaran untuk menjaga dan memelihara kebersihan mulutnya sangat kurang (Utami, 2018).

Untuk itu kesehatan gigi anak perlu dijaga sejak awal agar anak mempunyai gigi permanen yang baik. Peneliti berasumsi bahwa pada usia sekolah banyak terdapat faktor yang menyebabkan karies gigi.

c. Konsumsi makanan kariogenik

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari 40 anak yang sering mengonsumsi makanan kariogenik tinggi yaitu sebanyak 82.5% dengan jumlah 33 anak dan responden yang tidak sering mengonsumsi makanan kariogenik yaitu sebanyak 17.5% dengan jumlah 7 anak.

Berdasarkan penelitian (Yuwan Kartikasari, 2014), menunjukkan bahwa semakin tinggi anak yang mengonsumsi makanan kariogenik, maka akan semakin tinggi indeks karies giginya. Jenis makanan yang sering dikonsumsi dapat mempengaruhi keparahan karies gigi. Salah satu makanan yang dapat menyebabkan karies gigi yaitu makanan yang banyak mengandung gula dan sukrosa. Sukrosa mempunyai kemampuan yang lebih cepat terhadap

perkembangan mikroorganisme dan dimetabolisme dengan cepat untuk menghasilkan zat-zat asam. Makanan yang menempel pada permukaan gigi jika dibiarkan akan menghasilkan lebih banyak zat asam, sehingga akan mempertinggi risiko terkena karies gigi.

Sebagian besar anak sekolah sangat suka makanan yang manis, lunak, lengket (bersifat kariogenik) dan makanan yang bentuknya maupun kemasannya menarik. Meningkatnya konsumsi makanan-makanan tersebut yang kebanyakan mengandung gula, maka tidak mudah bagi anak untuk menghindari konsumsi gula yang berlebihan.

d. Tanda dan gejala karies

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dari 40 anak yang mengalami karies tinggi yaitu sebanyak 70.0% dengan jumlah 28 anak dan responden yang tidak mengalami karies yaitu sebanyak 30.0% dengan jumlah 12 anak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Afrinis et al., 2020) dan (Reska Handayani, 2016) yang menyatakan bahwa sebagian besar anak mengalami karies. Tanda dan gejala karies gigi tersebut dapat disebabkan oleh pola makan anak yang suka mengonsumsi makanan kariogenik. Karies gigi pada anak dapat menimbulkan gangguan dalam proses pencernaan dan kesulitan makan yang dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan. Akibat dari karies gigi tentunya menyebabkan rasa sakit pada responden, berupa rasa sakit spontan maupun karena

adanya rangsangan mekanisme dari makanan itu sendiri, yang pada akhirnya akan mengganggu fungsi pengunyahan (Afrinis et al., 2020).

Keadaan kebersihan mulut anak pada umumnya lebih buruk dan anak lebih banyak makan makanan dan minuman yang menyebabkan karies dibandingkan orang dewasa. Anak-anak umumnya menyukai gula-gula, apabila anak terlalu banyak makan gula-gula dan jarang membersihkannya, maka gigi-giginya banyak yang mengalami karies. sehingga apabila mengonsumsi makanan kariogenik dengan frekuensi yang lebih sering akan meningkatkan kemungkinan terjadinya karies gigi dibandingkan dengan mengonsumsi dalam jumlah banyak tetapi dengan frekuensi yang jarang (Tamrin, 2014).

2. Analisa Bivariat

Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Tanda Dan Gejala Karies Pada Anak Sekolah Dasar di SD Islam Darul Falah Semarang

Secara umum, dari hasil penelitian terlihat bahwa anak lebih memilih mengonsumsi makanan kariogenik tinggi yaitu 82,5%. Mereka menyukai jajanan yang bersifat lengket, memiliki kandungan gula tinggi, dan memiliki pH rendah, seperti permen, cokelat, jelly, es krim, biskuit, minuman manis, arum manis, dll. Hal ini mungkin disebabkan karena berbagai jenis jajanan seperti ini banyak dijual di sekitar sekolah maupun

lingkungan sekitar dengan harga yang terjangkau, kemasan yang menarik, serta dapat memberi rasa enak dan kenyang sehingga disukai anak-anak.

Hasil uji statistik menggunakan *Chi-Square* diperoleh nilai *p-value* sebesar $0,001 < 0,05$ yang berarti $p\text{-value} < \alpha$ atau H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara dua variabel yaitu konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Rosidi et al., 2014) yang dilakukan di SDN 1 Gogodalem Kec. Bringin Kab. Semarang yang mengungkapkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan kariogenik dan tanda dan gejala karies gigi pada anak usia sekolah. Konsistensi hasil juga ditemukan pada penelitian (Yuwan Kartikasari, 2014) yang mengungkapkan bahwa konsumsi makanan kariogenik mempunyai hubungan yang signifikan dengan tanda dan gejala karies gigi pada anak usia sekolah. Hasil tersebut dapat disebabkan karena adanya kesamaan karakteristik anak usia sekolah yang memiliki pola konsumsi makanan kariogenik yang sama di lingkungan sekolahnya. Selain itu, wilayah sekolah pada penelitian terdahulu dan saat ini belum memiliki kantin sehat dan belum menerapkan peraturan terkait jenis jajanan yang boleh di jual di lingkungan sekolah.

Hasil penelitian didapatkan hasil nilai *Odds Ratio* sebesar 27.0 dan $CI\ 95\% = 2.7 - 267.7$ hasil analisa tersebut menunjukkan bahwa $OR > 1 = 27.0$ sebagai faktor risiko, hal ini berarti anak yang sering konsumsi makanan kariogenik mempunyai risiko 27 kali akan mengalami karies gigi

dibandingkan dengan anak yang tidak sering konsumsi makanan kariogenik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Safira et al., 2016) yang menyatakan ada hubungan antara frekuensi konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies gigi pada siswa kelas III SDN 1 dan 2 Sonuo. Siswa yang sering mengonsumsi makanan kariogenik lebih tinggi terkena karies gigi dibandingkan siswa yang jarang mengonsumsi makanan kariogenik. Hal ini dikarenakan sebagian besar frekuensi makanan kariogenik yang dikonsumsi siswa tidak hanya diperoleh dari sekolah tetapi juga di lingkungan sekitar rumah. Pengulangan konsumsi makanan kariogenik yang terlalu sering akan menyebabkan makanan semakin lama menempel pada sela-sela gigi dan dapat menimbulkan terjadinya karies gigi. (Iftikhar et al., 2012) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi makanan ringan tinggi gula dengan tingkat keparahan karies gigi. Anak-anak yang lebih sering mengonsumsi camilan manis lebih tinggi risiko terkena karies gigi dibandingkan dengan anak-anak yang jarang mengonsumsi camilan manis.

Berdasarkan uraian diatas, tingginya tingkat konsumsi makanan kariogenik cenderung akan meningkatkan risiko karies gigi pada anak usia sekolah, karena konsumsi makanan kariogenik yang mempunyai sifat manis dan lengket dapat menyebabkan tersisnya makanan di dalam mulut. Sisa makanan tersebut mengendap dan berfermentasi menjadi asam sehingga menimbulkan plak pada gigi yang dapat meningkatkan risiko karies gigi. Oleh karena itu, promosi kesehatan mengenai makanan

kariogenik dan pentingnya perawatan gigi dan mulut dengan benar perlu disosialisasikan pada semua pihak di sekolah.

B. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam proses pengambilan data penelitian, keterbatasan waktu responden dalam mengisi kuesioner yang diberikan oleh peneliti sehingga mengakibatkan kurang maksimal dalam menjelaskan point – point dalam kuesioner.
2. Suasana ruang kelas saat dilakukannya penelitian kurang kondusif dan kurangnya memperhatikan arahan dari peneliti pada saat menyampaikan peraturan.

C. Implikasi untuk keperawatan

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi, masukan, dan evaluasi sekolah, orang tua serta pelayanan kesehatan dalam upaya meningkatkan status kesehatan dan mewujudkan kesehatan anak usia sekolah sehingga dapat mencegah terjadinya penyakit gigi dan mulut pada anak. Dan juga dapat menjadi acuan atau landasan dalam melaksanakan penelitian selanjutnya.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian dengan judul hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik responden dalam penelitian ini berdasarkan jenis kelamin paling banyak di dominasi oleh laki-laki. Sedangkan berdasarkan usia responden paling banyak berusia 7 tahun.
2. Sebagian besar responden sering konsumsi makanan kariogenik tinggi.
3. Jumlah responden dalam penelitian ini lebih banyak yang menderita karies gigi.
4. Analisa yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa ada hubungan yang bermakna antara dua variabel yaitu konsumsi makanan kariogenik dengan tanda dan gejala karies pada anak sekolah dasar di SD Islam Darul Falah Semarang.
5. Analisa yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa anak yang sering konsumsi makanan kariogenik mempunyai risiko lebih tinggi untuk menderita karies gigi dibandingkan dengan anak yang tidak sering konsumsi makanan kariogenik.

B. Saran

Berdasarkan hasil dari pembahasan didapatkan saran sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam upaya meningkatkan status kesehatan gigi dan mulut pada anak usia sekolah dasar

2. Bagi Layanan Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam upaya mewujudkan kesehatan anak usia sekolah, khususnya dalam pelayanan kesehatan gigi dan mulut

3. Bagi Orang Tua

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi mengenai kesehatan karies gigi pada anak, sehingga dapat mencegah terjadinya penyakit gigi dan mulut pada anak

4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya untuk meneliti frekuensi konsumsi makanan kariogenik maupun angka tanda dan gejala karies dengan mengendalikan faktor-faktor yang dapat memungkinkan terjadinya bias dan dapat memperdalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrinis, N., Indrawati, I., & Farizah, N. (2020a). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Karies Gigi Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 763. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.668>
- Afrinis, N., Indrawati, I., & Farizah, N. (2020b). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Karies Gigi Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 763. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.668>
- Ayu Dewi Kumala Ratih, I., Luh Putu Sita Indra Dewi, N., Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Denpasar, D., & Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Denpasar, M. (2019). Hubungan Perilaku Makan Permen Dengan Karies pada Siswa SDN 1 Dawan Kaler Kabupaten Klungkung Tahun 2017. In *Dental Health Journal* (Vol. 6, Issue 2).
- Ch Mendur, S. M., C Pangemanan, D. H., Mintjelungan, C. (2017). *Gambaran konsumsi makanan kariogenik pada anak SD GMIM 1 Kawangkoan* (Vol. 5, Issue 1).
- Cornelis Novianus. (2016). Hubungan Karakteristik dan Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Kejadian Karies Gigi Pada Siswa Umur 11–12 Tahun di Sekolah Dasar Negeri Terpilih Wilayah Kerja Puskesmas Taktakan Kota Serang Cornelis Novianus ABSTRACT Relationships Characteristics and Cariogenic Food Consumption Behavior With Dental Caries Incidence at Students Aged 11–12 Years Selected The State Elementary School In The Puskesmas Taktakan Working Area Serang City 2015. In 83 ~ *ARKESMAS* (Vol. 1, Issue 2).
- Dita Safela, S., Purwaningsih, E., Kesehatan Kemenkes Surabaya, P., & Keperawatan Gigi, J. (2021). Systematic Literature Review : Faktor Yang Mempengaruhi Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG)*, 2(2). <http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/index>
- Farizah, L. N., Kusuma Astuti, I. G. A., Larasati, R., Keperawatan, J., Politeknik, G., Kementerian, K., & Surabaya, K. (2021a). Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Terhadap Kejadian Karies Gigi Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG)*, 2(2). <http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/index>
- Farizah, L. N., Kusuma Astuti, I. G. A., Larasati, R., Keperawatan, J., Politeknik, G., Kementerian, K., & Surabaya, K. (2021b). HUBUNGAN KONSUMSI

MAKANAN KARIOGENIK TERHADAP KEJADIAN KARIES GIGI PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG)*, 2(2). <http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/index>

Handayani, D., Azizah, N., & Rahmawati, W. (2016). Indonesian Journal of Human Nutrition Densitas Energi dan Sajian Karbohidrat Makanan Tradisional dan Modern di Kota Malang (Energy Density and Carbohydrate Serving on Traditional and Modern Food in Malang). *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 3(1), 11–18. www.ijhn.ub.ac.id

Iftikhar, A., Zafar, M., Uddin Kalar, M., & Mbbs, ; (2012). The relationship between snacking habits and dental caries in school children. In *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health* (Vol. 4, Issue 12).

Kasuma, N. (2016). *Plak Gigi*.

Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Kesehatan Gigi, P. (2013). Hubungan Pola Makan Terhadap Terjadinya Karies Pada Anak Sekolah Dasar Betabara Karena Ria Sinamo. In *Lau Cih, Kec. Medan Tuntungan* (Vol. 13).

Listrianah. (2017). Indeks Karies Gigi Ditinjau dari Penyakit Umum dan Sekresi Saliva pada Anak di Sekolah Dasar Negeri 30 Palembang 2017. In *JPP (Jurnal Kesehatan Palembang)* (Vol. 12, Issue 2).

Mahfud, M., Miftahul, S., Al, H., & Banjar, A. (2021). *Populasi dan Teknik Sampel (Fenomena Pernikahan dibawah Umur Masyarakat 5.0 di Kota/Kabupaten X) Pariwisata Halal View project Civil law, E-Court, Religious Courts, Era of Disruption 4.0 View project Hisam Ahyani S3 Process Hukum Islam UIN Sunan Gunung Djati Bandung*. <https://www.researchgate.net/publication/352642302>

Mardiati, E., & Supardan, I. (2017). Faktor Penyebab Terjadinya Karies Gigi pada Siswa SD Sambiroto 02 Semarang. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 04(1).

Munigar, R. (2018). *Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Kejadian Karies P Turangga Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Kencana*.

Nabela Ariyohan, F., Chairanna Mahirawatie, I., Marjianto, A., Kesehatan Kemenkes Surabaya, P., & Keperawatan Gigi, J. (2021). Systematic Literature Review : Kebiasaan Menyikat Gigi Sebagai Tindakan Pencegahan Karies Gigi pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG)*, 2(2). <http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/index>

Pariati, N. A. L. (2021). *Kebersihan Gigi Dan Mulut Terhadap Terjadinya Karies Pada Anak Sekolah Dasar Di Makassar*.

- Rahmayanti, R. N. (2020). *Gambaran Konsumsi Makanan Kariogenik pada Anak Usia Sekolah Dasar Tahun 2020 Literatur Review*.
- Reska Handayani, M. S. (2016). *HUBUNGAN PERAWATAN GIGI DENGAN KEJADIAN KARIES GIGI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS AIR TAWAR PADANG TAHUN 2016*.
- Rosidi, A., Haryani, S., & Adimayanti, E. (2014). *PADA ANAK SDN 1 GOGODALEM KEC. BRINGIN KAB. SEMARANG THE RELATIONSHIP OF FOOD CARIOGENIC CONSUMPTION AND GENESIS DENTAL CARIES IN CHILDREN AT SDN 1 GOGODALEM BRINGIN DISTRICT SEMARANG REGENCY IN 2013*.
- Safira, R., Mulyadi, T., Bataha, Y., Studi, P., & Keperawatan, I. (2016). *HUBUNGAN FREKUENSI KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DAN KEBIASAAN MENGGOSOK GIGI DENGAN KEJADIAN KARIES GIGI PADA SISWA KELAS III SDN 1 & 2 SONUO* (Vol. 4, Issue 1).
- Saputra, G. (2010). *Hubungan Antara Konsumsi Makanan Kariogenik dan Kebiasaan Menggosok Gigi terhadap Timbulnya Karies Gigi Sulung pada Anak Usia 4-6 Tahun di Tiga TK Kelurahan Sudiang Raya Kecamatan Biring Kanaya Kota Makassar Skripsi*.
- Saputri Hisata, L. (2018). *Gambaran Karies Gigi Molar Pertama Permanen pada Siswa-Siswi Sekolah Dasar Negeri 13 Palembang Tahun 2018*. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 13(2).
- Setiari, L. S., Sulistyowati, M., Kesehatan, D. P., & Perilaku, I. (n.d.). *Tindakan Pencegahan Karies Gigi pada Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Teori Health Belief Model Prevention Of Dental Caries In Elementary School Students Based On The Theory Of Health Belief Model*.
- Sri Ramayanti, P., & Purnakarya. (2013). *Studi Literatur* (Vol. 7, Issue 2).
- Subekti, A., Mardiaty, E., Amalia Putri, R., Asri, L., Ratna Prahestri, A., Nadyatin, N., Keperawatan Gigi, J., Kemenkes Semarang, P., & Kemenkes Jakarta, P. (2020). *Analysis of Cariogenic Food Consumption Towards Children of Children in Primary Schools in Tembalang Sub-District, Semarang City*. 147–150. <http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkg/index>
- Sugiono. (2016). *Pengaruh Sistem Informasi Manajemen terhadap Peningkatan Kualitas Pelayanan di PT. Jasaraharja Putra Cabang Bengkulu*. In *Jurnal Professional FIS UNIVED* (Vol. 6, Issue 1).
- Tamrin, M. A. J. M. (2014). *DAMPAK KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DAN KEBIASAAN MENYIKAT GIGI TERHADAP KEJADIAN KARIES GIGI PADA ANAK SEKOLAH (1)*.

- Tedjosongko, U., Ramadhaniati, D. M., & Pradopo, S. (2021). Streptococcus mutans detection on mother-child pairs using matrix-assisted laser desorption ionization – time of flight mass spectrometry and polymerase chain reaction. *Dental Journal*, 54(1), 52–56. <https://doi.org/10.20473/j.djmk.v54.i1.p52-56>
- Touger-Decker, R., & Van Loveren, C. (2003). Sugars and dental caries 1-4. In *Am J Clin Nutr* (Vol. 78). <https://academic.oup.com/ajcn/article/78/4/881S/4690063>
- Utami, S. (2018). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Karies Gigi Anak Usia Prasekolah Kabupaten Sleman Tahun 2015. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 18(2). <https://doi.org/10.18196/mm.180218>
- Widayati, N. (2014). *FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KARIES GIGI PADA ANAK USIA 4-6 TAHUN Factors Associated with Dental Caries in Children Aged 4-6 Years Old*.
- Wong. (2009). *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik Edisi 6*. <https://onesearch.id/Record/IOS2726.slims-67464>
- World Health Organization. (2022). *Oral Health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- Yasin, Z., Muslim, I., Haryono Budiyanoro Program Studi Keperawatan, A., Ilmu Kesehatan, F., & Wiraraja Sumenep, U. (2020). *Faktor Predisposisi yang Mempengaruhi Karies Gigi pada Anak Usia Sekolah Dasar Di SDN Marengan Laok I Kabupaten Sumenep (Predisposition Factors Affecting Dental Caries in Elementary School Age Children at SDN Marengan Laok I, Sumenep Regency)*.
- Yuwan Kartikasari, H. (2014). DAN STATUS GIZI PADA ANAK SEKOLAH DASAR (Studi Pada Anak Kelas III dan IV SDN Kadipaten I dan II Bojonegoro). In *Journal of Nutrition College* (Vol. 3, Issue 3). <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>