

KARYA TULIS ILMIAH

SYSTEMATIC REVIEW

**HUBUNGAN MENGGONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK
DENGAN KEJADIAN KARIES GIGI PADA
ANAK SEKOLAH DASAR**



**ELVI SRINIARTI
P07525019060**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN KESEHATAN GIGI
2022**

KARYA TULIS ILMIAH

SYSTEMATIC REVIEW

**HUBUNGAN MENGGONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK
DENGAN KEJADIAN KARIES GIGI PADA
ANAK SEKOLAH DASAR**

Sebagai Persyaratan Menyelesaikan Program Studi
Diploma III



**ELVI SRINIARTI
P07525019060**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN KESEHATAN GIGI
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : HUBUNGAN MENGKONSUMSI MAKANAN
KARIOGENIK DENGAN KEJADIAN KARIES GIGI
PADA ANAK SEKOLAH DASAR**

NAMA : ELVI SRINIARTI

NIM : P07525019060

Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapkan Penguji

Medan, Mei 2022

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing**



**drg. Yetti Lusiani, M.Kes
NIP : 197006181999032003**

**Ketua Jurusan Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan**



**drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes.
NIP : 196911181993122001**

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : HUBUNGAN MENGKONSUMSI MAKANAN
KARIOGENIK DENGAN KEJADIAN KARIES GIGI
PADA ANAK SEKOLAH DASAR**

NAMA : ELVI SRINIARTI

NIM : P07525019060

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Akhir Jurusan
Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes RI Medan
Medan, Mei 2022

Penguji I



Hj. Asmawati, SKM.M.Si
NIP : 196006031980032001

Penguji II



drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes
NIP : 196911181993122001

Ketua Penguji



drg. Yetti Lusiani, M.Kes
NIP : 197006181999032003

**Ketua Jurusan Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan**



drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes.
NIP : 196911181993122001

PERNYATAAN

HUBUNGAN MENGGONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DENGAN KEJADIAN KARIES GIGI PADA ANAK SEKOLAH DASAR

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak dapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Mei 2022



Elvi Sрниarti
NIM : P07525019060

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
DENTAL HYGIENE DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, MAY 2022**

Elvi Sрниarti

Correlation between Cariogenic Food Consumption and Dental Caries Incidence in Elementary School Children

ix + 29 Pages + 5 Tables + 3 Charts + 5 appendices

ABSTRACT

Poor diet can affect the incidence of caries, especially the type and frequency of eating that does not support dental health. Foods derived from carbohydrates, especially the sucrose group, are cariogenic and act as the biggest factor causing caries. Dental caries is formed due to the presence of food residues attached to the teeth which ultimately causes tooth decay, and is one of the problems in the oral cavity that can affect overall health.

This study is a systematic review of 10 published articles from 2017-2021 and aims to find out the correlation between consumption of cariogenic foods and the incidence of dental caries in elementary school children.

Through the review, the following data were obtained: consumption of cariogenic food in the high category was stated in 40% of articles, in the frequent category it was stated in 30% of articles; the incidence of dental caries is found in 90% of elementary school children, and 10% of them have caries in the high criteria; and 80% of articles found a correlation between the consumption of cariogenic foods and the incidence of dental caries in elementary school children, where the p value 0.05.

This study concludes that there is a correlation between the consumption of cariogenic foods and the incidence of dental caries in elementary school children.

Keywords : Cariogenic Food, Dental Caries

References : 22 (2013-2020)



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KESEHATAN GIGI
KTI, Mei 2022**

Elvi Sрниarti

Hubungan Mengonsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar

ix + 29 Halaman + 5 Tabel + 3 Bagan + 5 Lampiran

ABSTRAK

Pola makan dapat mempengaruhi terjadinya karies, terutama jenis dan frekuensi makanan yang dikonsumsi masyarakat. Makanan jenis karbohidrat khususnya golongan sukrosa yang bersifat kariogenik berperan sebagai faktor terbesar penyebab terjadinya karies. Karies gigi terbentuk karena ada sisa makanan yang menempel pada gigi yang akhirnya menyebabkan kerusakan gigi, karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan mulut yang dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan mengonsumsi makanan kariogenik terhadap terjadinya karies gigi pada anak sekolah dasar dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Review* dengan *mereview* 10 artikel terpublikasi dari tahun 2017-2021.

Berdasarkan hasil *review* diperoleh data mengonsumsi makanan kariogenik dengan kategori tinggi sebanyak 40%, dengan kategori sering sebanyak 30%. Data kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar menunjukkan bahwa 90% memiliki karies dan 10% memiliki karies dengan kriteria tinggi. Dan terdapat 80% artikel yang menyatakan adanya hubungan mengonsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar dengan nilai $p \leq 0,05$.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada hubungan mengonsumsi makanan kariogenik dengan terjadinya karies gigi pada anak sekolah dasar.

Kata Kunci : Makanan Kariogenik, Karies Gigi
Daftar Bacaan : 22 (2013-2020)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan *Systematic Review* ini tepat pada waktunya. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah *Systematic Review* ini **adalah “Hubungan Mengonsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar”**. Dalam penyusunan ini tentu tidak terlepas dari dukungan dan bantuan yang diberikan beberapa pihak. Untuk itu penulis banyak mengucapkan terimakasih kepada:

1. drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes, sebagai Ketua Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan RI Medan selaku dosen penguji II, yang telah memberi masukan dan arahan kepada penulis untuk penyempurnaan penulisan Karya Tulis Ilmiah *Systematic Riview*
2. drg. Yetti Lusiani, M.Kes, selaku dosen pembimbing dan ketua penguji yang selalu bersedia meluangkan waktu membimbing, memberikan masukan dan pemikiran dengan penuh kesabaran di tengah-tengah tugasnya yang padat.
3. Hj. Asmawati, SKM.M.Si selaku dosen penguji I, atas bimbingan dan masukan, arahan, dan dukungan yang diberikan dalam penyempurnaan penulisan Karya Tulis Ilmiah *Sistematic Riview*.
4. Seluruh dosen dan pegawai Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Medan yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam penulisan *Systematic Review*
5. Terkhusus untuk kedua orang tua penulis sangat-sangat mengucapkan banyak terimakasih kepada bapak Luhut Pasaribu dan Ny Seven Br Manalu yang telah membesarkan, mendidik, memberi dukungan, doa, motivasi dan material. Serta adik- adik saya Ribka Rohani Pasaribu, Risma Wati Pasaribu dan Markus Pasaribu yang selalu mendukung dan menyemangati penulis sehingga *Systematic Review* bisa diselesaikan.

6. Terimakasih buat teman-teman satu bimbingan saya yang telah berjuang bersama-sama dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah *Systematic Review* ini.
7. Kepada sahabat-sahabat saya terkasih Agrivioni Natasa Rehciona Tarigan, Dwi Ana Nita Sari Batubara, Ega Lorena Meliala, Endah Oktarina Asri, Julisa Jenari Sinulingga, terimakasih atas dukungan serta memberi motivasi kepada penulis dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah *Systematic Review*.
8. Kepada Teman-teman Mahasiswa Tingkat III angkatan 2019 Jurusan Kesehatan Gigi yang telah tiga tahun bersama-sama menjalani perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah *Systematic Review* ini masih sangat jauh dari kata sempurna baik dari segi penulisan maupun bahasa. Namun demikian, penulis harapkan Karya Tulis Ilmiah *Systematic Review* ini dapat bermanfaat dan dapat dijadikan acuan untuk peneliti selanjutnya.

Akhir kata penulis ucapkan banyak terimakasih atas segala dukungan dan bantuan dari semua pihak yang telah membantu semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu memberkati kita semua.

Medan, Mei 2022

Penulis



Elvi Srinarti

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR BAGAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
C.1 Tujuan Umum.....	3
C.2 Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
D.1 Manfaat Teoritis	3
D.2 Manfaat Praktis	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
A. Tinjauan Pustaka	4
A.1 Makanan Kariogenik	4
A.1.1 Definisi Makanan Kariogenik	4
A.1.2 Makanan Mengandung Karbohidrat.....	4
A.1.3 Jenis Makanan Kariogenik	5
A.1.4 Faktor Yang Mempengaruhi Makanan Kariogenik.....	5
A. 2 Karies Gigi	6
A.2.1 Definisi Karies Gigi.....	6
A.2.2 Faktor Langsung Penyebab Karies Gigi.....	7
A.2.3 Faktor Tidak Langsung Penyebab Karies Gigi ...	8
A.2.4 Jenis- Jenis Karies	10
A.2.5 Proses Terjadinya Karies.....	10
B. Penelitian Terkait.....	10
C. Kebaruan Penelitian.....	12
D. Kerangka Berpikir	13
E. Hipotesis	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Desain Penelitian	14
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	14

C. Rumusan PICOS	14
D. Prosedur Penelitian Artikel	14
E. Langkah Penelitian	15
F. Variabel Penelitian	16
G. Definisi Operasional Variabel	16
H. Instrumen Penelitian Dan Pengolahan Data.....	16
I. Analisis Penelitian.....	17
J. Etika Penelitian	17
BAB IV HASIL PENELITIAN	18
BAB V PEMBAHASAN	21
A. Karakteristik Umum Artikel	21
B. Karakteristik Makanan Kariogenik	22
C. Jumlah Karies	23
D. Hubungan Mengonsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar	24
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	26
A. Simpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	10
Tabel 3.1 Langkah Penelitian.....	14
Tabel 4.1 Karakteristik Umum Artikel	18
Tabel 4.2 Frekuensi Mengonsumsi Makanan Kariogenik Pada Anak Usia Sekolah	20
Tabel 4.3 Karies Gigi Pada Anak Usia Sekolah.....	20

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Berfikir	13
Bagan 3.1 Prosedur Penelusuran Artikel	14
Bagan 3.2 Variabel Penelitian	15

DAFTAR LAMPIRAN

1. Etical Cleareance
2. Daftar Konsultasi
3. Jadwal Riview Penelitian
4. Daftar Riwayat Hidup
5. Dokumentasi Seminar Proposal dan Semianr Hasil KTI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut merupakan suatu masalah kesehatan yang memerlukan penanganan secara komprehensif, karena masalah gigi berdimensi luas serta mempunyai dampak luas yang meliputi factor-faktor fisik, mental maupun social bagi individu yang menderita penyakit gigi. Gigi merupakan bagian dari alat-alat pengunyahan pada system pencernaan dalam tubuh manusia. Masalah utama kesehatan gigi dan mulut pada anak ialah karies gigi (Worotijin dkk 2013).

Gigi merupakan salah satu bagian tubuh yang berfungsi untuk mengunyah, berbicara dan mempertahankan bentuk muka, sehingga penting untuk menjaga kesehatan gigi sejak dini agar dapat bertahan lama dalam rongga mulut. Karies gigi terbentuk karena ada sisa makanan yang menempel pada gigi yang akhirnya menyebabkan kerusakan gigi. Dampaknya gigi akan menjadi keropos berlubang. Khususnya pada anak, karies gigi membuat anak mengalami kehilangan daya kunyah dan terganggunya pencernaan, yang mengakibatkan pertumbuhan kurang maksimal (Sinaga, 2013).

Pola makan dapat mempengaruhi terjadinya karies, terutama jenis dan frekuensi makanan yang dikonsumsi masyarakat. Makanan jenis karbohidrat khususnya golongan sukrosa yang bersifat kariogenik berperan sebagai faktor terbesar penyebab karies. Makanan kariogenik memiliki rasa dan kemasan yang menarik untuk anak-anak. Menurut hasil riset kesehatan dasar departemen kesehatan (Riskesdas) tahun 2018 menyatakan bahwa proporsi terbesar masalah kesehatan gigi di Indonesia adalah gigi rusak/berlubang/sakit (45,3%). Sedangkan masalah kesehatan mulut yang mayoritas dialami penduduk Indonesia adalah gusi bengkak atau abses sebesar 14%.

Karies gigi merupakan salah satu masalah kesehatan mulut yang dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat. Kejadian karies gigi banyak dialami baik oleh anak-anak maupun orang dewasa (World Health Organization, 2019). Tingginya angka kejadian karies gigi memerlukan penanganan yang optimal, terutama dalam pencegahan kejadian karies gigi pada anak. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan angka kejadian karies yang cenderung terus meningkat.

Makanan kariogenik adalah makanan manis yang dapat menyebabkan terjadinya karies gigi. Sifat makanan kariogenik adalah banyak mengandung karbohidrat, lengket dan mudah hancur dalam mulut, makanan kariogenik banyak mengandung gula dan bersifat lengket sehingga dapat menempel pada permukaan gigi apabila tidak dibersihkan dengan baik. Pola konsumsi makanan jenis gula atau sukrosa menambah cepat terjadinya karies gigi, terutama pada anak-anak yang senang mengkonsumsi makanan manis, selain itu makanan seperti sirup, minuman bersoda juga harus dihindari supaya mengurangi angka terjadinya karies gigi pada anak-anak (Zasendy Rehana).

Karies gigi dapat dicegah agar tidak sampai terjadi keparahan yang lebih luas. Ada berbagai macam cara untuk mencegah karies gigi, antara lain hindari makanan yang mengandung banyak gula, karbohidrat, dan makanan yang mengandung kariogenik, kontrol plak yang ada di gigi dengan cara menggosok gigi setiap hari dua kali per hari atau sesudah makan dan sebelum tidur malam. Jika mulut dalam keadaan kotor, bakteri sangat mudah berkembang biak dan menyebabkan karies gigi, lakukan kumur dengan menggunakan obat kumur, sering periksa ke dokter gigi dan gunakan pasta gigi yang mengandung fluor (Tarigan, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian beberapa peneliti sebelumnya, maka penulis ingin melakukan *review* beberapa artikel untuk mengetahui hubungan mengkonsumsi makanan kariogenik terhadap terjadinya karies gigi pada anak sekolah dasar.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana Hubungan Mengkonsumsi Makanan Kariogenik Terhadap Terjadinya Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar?

C. Tujuan Penelitian

C.1 Tujuan Umum

Melakukan *Systematic review* untuk mengetahui hubungan mengkonsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar.

C.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui frekuensi mengkonsumsi makanan kariogenik pada anak sekolah dasar.
- b. Mengetahui kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar.

D. Manfaat Penelitian

D.1 Manfaat Teoritis

Penelitian *Sistematik Review* ini dapat menjadi tambahan referensi dalam melakukan penelitian guna untuk melakukan penelitian terkait hubungan mengkonsumsi makanan kariogenik terhadap terjadinya karies gigi pada anak sekolah dasar.

D.2 Manfaat Praktis

Hasil kajian *Sistematik Review* ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber rujukan dan informasi yang tersedia dipergustakaan Poltekkes Kemenkes Medan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

A.1 Makanan Kariogenik

A.1.1 Definisi Makanan Kariogenik

Makanan kariogenik adalah makanan yang mengandung fermentasi karbohidrat sehingga menyebabkan penurunan pH plak menjadi 5,5 atau kurang dan menstimulasi terjadinya proses karies. Karbohidrat yang dapat difermentasi adalah karbohidrat yang dapat dihidrolisis oleh enzim amilase pada saliva sebagai tahap awal dari penguraian karbohidrat dan kemudian difermentasikan oleh bakteri. Kemudian bakteri *Streptococcus mutans* akan menyebabkan terjadinya penebalan plak pada permukaan gigi, ini terjadi selama 30-60 menit setelah mengkonsumsi makanan kariogenik kemudian akan mengubah sukrosa menjadi suasana asam, keadaan tersebut menyebabkan berkurangnya permeabilitas plak sehingga plak tidak mudah dinetralisir kembali (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

A.1.2 Makanan Mengandung Karbohidrat

Karbohidrat yang terdapat pada makanan dapat dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu :

a. Karbohidrat Sederhana

Makanan yang banyak mengandung karbohidrat sederhana seperti ice cream, manisan, permen dan biskuit yang mengandung gula (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

b. Karbohidrat Kompleks

Polisakarida yang penting adalah pati karena pati menyimpan karbohidrat utama yang dikonsumsi manusia diseluruh dunia dan terdapat pada padi-padian, umbi-umbian dan biji-bijian (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

A.1.3 Jenis Makanan Kariogenik

Terjadinya karies gigi dapat berhubungan dengan makanan yaitu makanan karbohidrat yang berupa polisakarida, sukrosa, dan monosakarida (Touger dan Loveren, 2013). Macam bentuk makanan kariogenik yaitu cair dan padat. Bentuk makanan kariogenik padat seperti biscuit dan permen yang lebih mudah melekat pada gigi, sedangkan bentuk makanan kariogenik cair seperti es cream dan sirup tidak mudah melekat pada permukaan gigi sehingga lebih mudah untuk dibersihkan.

A.1.4 Faktor Yang Mempengaruhi Makanan Kariogenik

Makanan kariogenik dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu :

a. Bentuk dan kondisi makanan

Bentuk dan kondisi makanan merupakan factor potensi penurunan pH. Bentuk makanan menentukan lamanya makanan berada didalam mulut sehingga berdampak pada seberapa lamanya penurunan pH atau aktifitas pembentukan asam. Makanan yang cair lebih mudah dibersihkan di dalam mulut dibandingkan dengan makanan padat dan bersifat gula dalam mulut lebih lama. Kondisi makanan juga mempengaruhi lamanya perlekatan makanan dalam mulut. Makanan yang dikunyah seperti permen karet dan *marshmallows* walaupun mengandung kadar gula yang tinggi tetapi dapat mentrimulasi saliva dan berpotensi rendah untuk terjadinya perlekatan makanan lebih lama dibandingkan makanan dengan konsistensi padat atau lengket. Makanan yang mengandung sedikit karbohidrat terfermentasi seperti sayuran hijau yang bersifat kariostatik maka tidak menyebabkan karies (Ramayanti dan Purkarya, 2013).

b. Frekuensi makanan kariogenik

Frekuensi mengkonsumsi makanan kariogenik yang sering menyebabkan meningkatnya produksi asam pada mulut. Setiap kali mengkonsumsi makanan karbohidrat yang terfermentasi menyebabkan turunnya pH saliva yang dimulai 5-15 menit setelah mengkonsumsi makanan tersebut. Snack yang dikonsumsi dalam jumlah sedikit tapi frekuensi sering berpotensi tinggi untuk

menyebabkan karies dibandingkan dengan makanan tiga kali dan sedikit snack. Selain itu, mengkonsumsi makanan selingan yang mengandung karbohidrat 20 menit sebelum atau setelah waktu makanan utama berpeluang menyebabkan bakteri berkembang biak dan memproduksi asam dalam rongga mulut.

Vitamin dan mineral memiliki kandungan yang dapat memperbaiki dan mencegah terjadinya karies gigi, terutama pada pembentukan gigi. Vitamin A, B1, C, D, mineral kalsium, fosfor, flour dan zinc dapat memperbaiki dan mencegah terjadinya karies gigi. Kekurangan vitamin A akan merusak pembentukan email dan dentin, kekurangan vitamin B1 menyebabkan karies meningkat, kekurangan vitamin C menyebabkan degenerasi odontoblast dan kekurangan vitamin D akan mengakibatkan hypoplasia enamel dan dentin. Kekurangan mineral kalium dan fosfor dapat berakibat terjadinya hypoplasia enamel, kekurangan flour dan zinc meningkatkan resiko karies (Ramayantai dan Purnakarya, 2013).

A. 2 Karies Gigi

A.2.1 Definisi Karies Gigi

Karies gigi adalah adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi mulai dari email, dentin, dan maeluas kearah pulpa. Karies dikarenakan berbagai sebab, diantaranya adalah karena karbohidrat, mikroorganisme, air ludah, permukaan dan bentuk gigi, serta dua bakteri yang paling umum yang bertanggung jawab untuk gigi berlubang adalah *streptococcus mutans* dan *lactobacillius*. Jika karies gigi dibiarkan saja maka akan menumbulkan rasa sakit dan harus diobati (Tarigan, 2013).

Karies merupakan suatu penyakit jaringan karies gigi, yaitu email, dentin dan cementum, yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan. Tandanya adalah adanya demineralisasi jaringan karies gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organik. Akibatnya, terjadi invasi bakteri dan kemampuan pulpa serta penyebaran infeksi ke jaringan peiapeks yang dapat menyebabkan nyeri. Walaupun

demikian, mengingat mungkin remineralisasi terjadi, pada stadium yang sangat dini penyakit ini dapat dihentikan (Kidd, 2013).

A.2.2 Faktor Langsung Penyebab Karies Gigi

Faktor-faktor yang menyebabkan penyakit gigi berlubang antara lain karena struktur gigi, mikroorganisme mulut, lingkungan substrat (makanan), dan lamanya waktu makanan yang menempel di dalam mulut. Faktor lain adalah usia, jenis kelamin, tingkat ekonomi, tingkat pendidikan, lingkungan, kesadaran dan perilaku yang berhubungan dengan kesehatan gigi.

a. Host

Ada beberapa hal yang dihubungkan dengan gigi sebagai tempat terjadinya karies gigi seperti ukuran dan bentuk gigi, struktur jaringan gigi, faktor kimia dan kristalografis dan saliva. Kawasan yang mudah diserang karies adalah pit dan fissure pada gigi posterior (belakang) yang sangat rentan terhadap karies karena sisa-sisa makanan yang mudah menumpuk didaerah tersebut terutama pit dan fissure yang dalam. Saliva juga merupakan komponen penting yang dapat berperan membasahi rongga mulut, gigi dan mukosa mulut. Saliva juga berperan dalam membantu mencegah terjadinya karies. Kalsium dan fosfat bekerja menghambat demineralisasi dan meningkatkan remineralisasi.

b. Agent

Plak memiliki peranan penting dalam proses terbentuknya karies gigi. Plak gigi adalah suatu lapisan lunak yang melekat erat pada permukaan gigi dan terdiri atas mikroorganisme yang berkembang dalam suatu matriks interseluler. Faktor agent (mikroorganisme) yang dianggap berperan paling penting adalah bakteri *S.mutans* bersama *Actinomyces viscosus*, *Lactobacillus* sp dan *S.sanguis* sangat berkaitan dengan gigi dan pembentukan asam laktat yang diperlukan untuk penghancuran email

c. Substrat/Environment/Lingkungan

Faktor substrata tau diet berpengaruh dalam pembentukan plak karena membantu proses pengembangbiakan dan kolonisasi mikroorganisme yang ada pada permukaan enamel. Faktor substrat juga dapat mempengaruhi

metabolisme bakteri dalam plak dengan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk memproduksi asam serta bahan aktif lain yang menyebabkan timbulnya karies gigi. Sukrosa merupakan jenis karbohidrat yang paling banyak dikonsumsi sehingga dapat disebut sebagai penyebab karies yang utama.

d. Waktu

Faktor waktu merupakan kecepatan terbentuknya karies gigi serla lama dan frekuensi substrat menempel pada gigi. Setelah mengkonsumsi makanan mengandung gula, maka mikroorganisme pada mulut dapat memetabolisme gula menjadi asam dan menurunkan jumlah pH .Adanya saliva mengakibatkan karies tidak menghancurkan gigi dalam hitungan hari atau minggu, melainkan dalam bulan atau tahun. Proses demineralisasi dapat terjadi setelah 2 jam, sedangkan waktu yang dibutuhkan dalam perkembangan karies menjadi kavitas cukup bervariasi diperkirakan 6 - 48 bulan.

A.2.3 Faktor Tidak Langsung Penyebab Karies Gigi

a. Usia

Usia gigi menandakan lebih lama gigi di dalam rongga mulut yang diliputi oleh mikroorganisme dan sisa makanan sehingga mudah terkena karies. Umur yang semakin bertambah maka gigi lebih banyak digunakan untuk aktivitas pengunyahan. Kecenderungan gigi tersebut untuk terjadinya karies semakin tinggi.

b. Jenis kelamin

Anak perempuan umumnya mengalami lebih banyak karies di bandingkan dengan anak laki-laki. Hal ini bukanlah disebabkan oleh perbedaan kelamin karena keturunan, tetapi akibat kenyataan pertumbuhan (erupsi) gigi anak perempuan lebih cepat dibandingkan anak laki-laki, sehingga gigi anak perempuan berada lebih lama dalam mulut. Akibatnya gigi anak perempuan lebih lama berhubungan dengan factor resiko terjadinya karies.

c. Ras (suku bangsa)

Pengaruh ras terhadap terjadinya karies gigi sangat sulit ditentukan. Namun demikian, bentuk tulang rahang suatu ras bangsa mungkin dapat berhubungan dengan persentase terjadinya karies yang semakin meningkat atau menurun. Misalnya, pada ras tertentu dengan bentuk rahang yang sempit sehingga gigi-geligi pada rahang tumbuh berjejal yang menyebabkan seseorang sulit membersihkan gigi-geligi secara keseluruhan sehingga akan meningkatkan persentase karies pada ras tersebut (Tarigan, 2015).

d. Keturunan

Orang tua dengan karies yang rendah anak-anaknya cenderung memiliki karies yang rendah, sedangkan orang tua dengan karies yang tinggi anak-anaknya cenderung memiliki karies yang tinggi pula.

e. Status sosial ekonomi

Anak-anak dari keluarga dengan status ekonomirendah memiliki indeks DMF-T lebih tinggi dibandingkan dengan anak-anak dari keluarga dengan status social ekonomi yang tinggi Status social ekonomi keluarga dapat dilihat dari tingkat pendidikan, pekerjaan dan pendapatan orang tua yang dapat mempengaruhi perubahan sikap dan perilaku seseorang dalam upaya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut (Susi, 2012 ; Heymann, 2013).

f. Sikap dan perilaku yang berhubungan dengan kesehatan gigi

1. Perilaku menggosok gigi

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kebiasaan menggosok gigi, frekuensi menggosok gigi dan penggunaan pasta gigi yang mengandung fluoride berpengaruh terhadap kejadian karies (Lakhanpal, 2014).

2. Penggunaan dental floss

Dental floss atau benang gigi yang digunakan untuk menghilangkan sisa makanan dan plak pada daerah yang sulit dijangkau oleh sikat gigi. Penggunaan dental floss sebaiknya dilakukan sebelum menggosok gigi, karena dapat membersihkan daerah yang tidak bisa dicapai

dengan sikat gigi dan flour yang terkandung dalam pasta gigi lebih mudah mencapai bagian batas gigi satu dengan yang lainnya sehingga dapat membantu melindungi permukaan gigi dari terbentuknya plak (Magfirah, 2014).

A.2.4 Jenis- Jenis Karies

Menurut Tarigan (2014), klasifikasi karies gigi dapat dibagi menjadi:

a. Karies Inspiens

Adalah karies yang terjadi pada permukaan enamel gigi (lapisan terluar dan terkeras pada gigi), dan belum terasa sakit, hanya ada pewarnaan hitam atau coklat pada enamel.

b. Karies Superfisiales

Adalah karies baru mengenai email saja, sedang dentin belum terkena.

c. Karies Media

Adalah karies yang sudah mengenai dentin tapi belum mengenai setengah dentin.

d. Karies Profunda

Adalah karies yang sudah mengenai setengah dentin dan kadang-kadang sudah mengenai pulpa.

A.2.5 Proses Terjadinya Karies

Karies gigi merupakan suatu penyakit jaringan gigi yang diakibatkan oleh ulah mikroorganisme pada karbohidrat yang dapat difermentasi sehingga terbentuk asam dan menurunnya pH dibawah pH kritis. Akibatnya terjadi demineralisasi jaringan keras gigi (Sumawinata, 2013).

B. Penelitian Terkait

No	Nama Penulis	Judul Artikel	Nama Artikel
1.	Zasendy Rehena	Pola Konsumsi makanan Kariogenik Sebagai Faktor Penyebab Karies Gigi Pada Anak SD Negeri 5 Waai Kabupaten Maluku Tengah	Jurnal Kesehatan UKIM Volume 2 Nomor 1, April 2020 https://scholar.google.com/scholar?start=10&q=hubu

			ngan+makanan+kariogenik+dengan+karies+gigi+anak+sd&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2018#d=gs_qabs&u=%23p%3DujqDykLh6eAJ
2.	Sohra Annissa, Fajaria Nurcandra	Pola Konsumsi Makanan Kariogenik, Kebiasaan Menggosok Gigi, dan Karies Pada Anak Usia Sekolah di SDN Cipedak 02 Jakarta Selatan	Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat Vol.11 Edisi 2, 2019 https://jikm.upnvj.ac.id/index.php/home/article/view/26/17
3.	Karina Megasari Winahyu, Ahmad Turmuzi, Fauzan Hakim	Resiko Kejadian Karies Gigi Ditinjau dari Konsumsi Makanan Kariogenik pada Anak Usia Sekolah di Kabupaten Tangerang	Faletahan Health Journal, 6 (1) (2019) 25-29 https://scholar.google.com/scholar?as_ylo=2018&q=hubungan+makanan+kariogenik+dengan+terjadinya+karies+gigi+anak+sd&hl=id&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&u=%23p%3D2y9WlrGCOG0J
4.	Karina Nur Ramadhanintyas, Maria Ulfa, Vika Ayu Budiani	Hubungan Mengonsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Pada Anak Usia Sekolah di MI AL-HIDAYAH	Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol No 2020 https://scholar.google.com/scholar?as_ylo=2018&q=hubungan+makanan+kariogenik+dengan+karies+gigi+anak+sd&hl=id&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&u=%23p%3DnDuSJV8yElkJ
5.	Agnes Rekawati, Frisca	Hubungan Kebiasaan Konsumsi makanan Kariogenik Terhadap Prevalensi Karies Gigi Pada Anak SD Negeri 3 Fajar Mataram	Tarumanagara Medical Journal Vol.3, No.1, 1-6, Oktober 2020 https://journal.untar.ac.id/index.php/tmj/article/view/9719
6.	Alfiah A	Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Kelas 1-3 di SD Negeri Bung Makasar	Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis Volume 12 No 5 Th 2018. eISSN: 2302-2531 http://www.libnh.stikesnh.ac.id/index.php/jikd/article/view/62

7.	Ni Wayan Ayu Dewi Lestari, Lala Budi Fitriana	Usia Dan Frekuensi Mengonsumsi Makanan Kariogenik Berhubungan Dengan Kejadian Karies Gigi Anak	Jurnal of Holistic Nursing Science (JHNS) Volume 5 No.2 Juli 2018 http://journal.unimma.ac.id/index.php/nursing/article/view/2433
8.	Al Muhajirin	Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Usia Sekolah (7-9 Tahun) di SD Madriyuana Kabupaten Bogor	Jurnal Ilmiah Wijaya volume 10 nomor 1, Januari-juni 2018 https://jurnalwijaya.com/index.php/jurnal/article/view/pv10n1p32-29/6
9	Ika Artini, Mutia Permatasari	Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik dan Peran Orang Tua Dalam Kebiasaan Menggosok Gigi Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Sindrom Down di Sekolah Luar Biasa (SLB) Dharma Bakti Pertiwi Bandar Lampung	Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, Vol 6, No 3, Juli 2019 http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/2287/pdf
10.	Safira Diyanti Elbess, Chandra Tri Wahyudi	Hubungan Kebiasaan Menggosok Gigi dan Frekuensi Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Karies Gigi pada Anak usia SDN Pancoran Mas 2	Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia Vol.8 No.4 Desember 2018 https://journals.stikim.ac.id/index.php/jiiki/article/view/142/146

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

C. Kebaruan Penelitian

1. Tinjauan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu dilakukannya *Systematic Review* untuk mengetahui apakah ada hubungan mengonsumsi makanan kariogenik terhadap terjadinya karies gigi pada anak sekolah dasar.

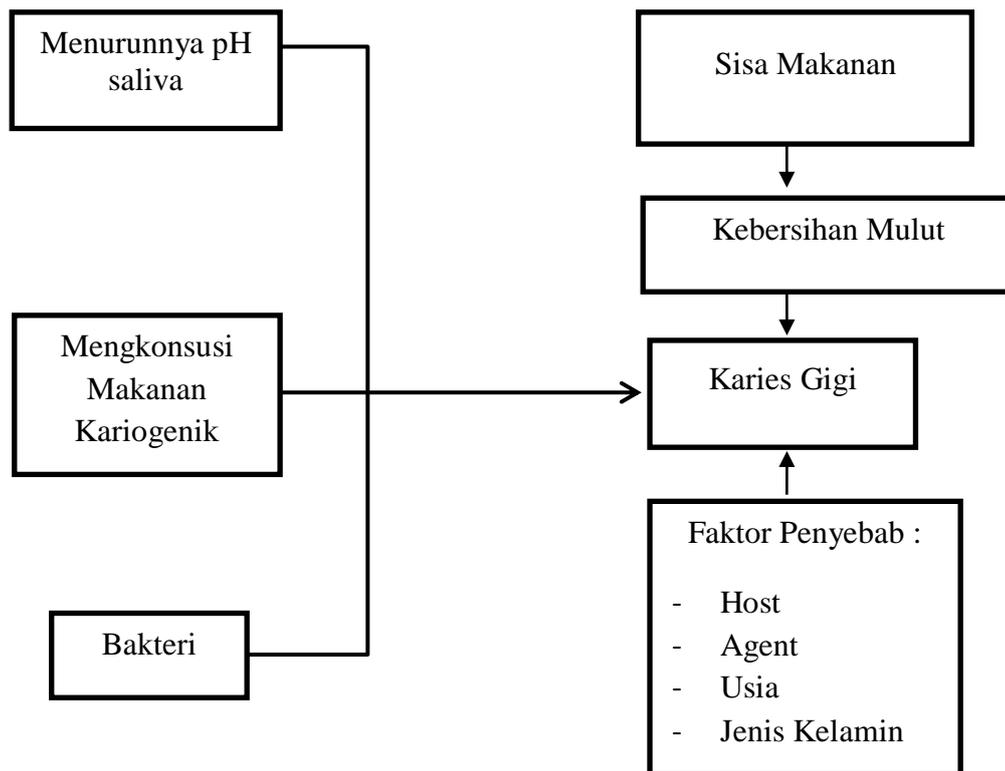
2. Ruang lingkup (Variabel)

Variabel yang dikaji sebagai outcome adalah hubungan mengonsumsi makanan kariogenik terhadap terjadinya karies gigi pada anak sekolah dasar.

3. Studi primer yang dilibatkan

Penelitian tertarik melibatkan study primer dengan berbagai metode yang tidak lebih dari 5 tahun terakhir.

D. Kerangka Berfikir



Bagan 2.1 Kerangka Berfikir

E. Hipotesis

Adanya hubungan mengkonsumsi makanan kariogenik terhadap terjadinya karies gigi pada anak usia sekolah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain Penelitian adalah suatu rancangan penelitian yang akan digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *Sytematic Riview*.

B.Tempat Dan Waktu Penelitian

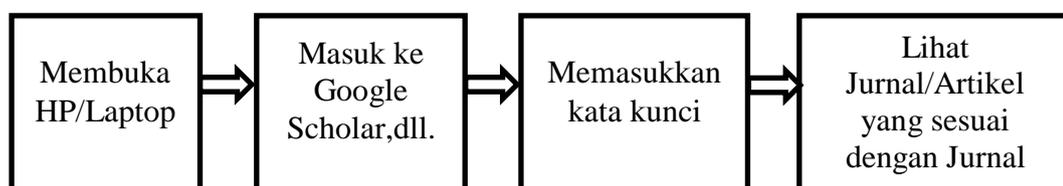
Penelitian dilakukan dengan mencari dan menyeleksi data dengan hasil uji yang dilakukan pada semua lokasi.

C. Rumusan Picos

- Population = Laki/Perempuan Anak Sekolah Dasar (7-12 Tahun)
- Intervention = Penyuluhan Frekuensi Makanan Kariogenik
- Comparation = Tidak ada
- Outcome = Menurunnya Angka Kejadian Karies Gigi
- Study Design = Kuantitatif

D. Prosedur Penelusuran Artikel

Google,Google Schohalr → pencarian jurnal/ Artikel menggunakankata kunci (AND, OR Dan NOT) kata kunci (Keyword) yang → digunakan PICO(S)



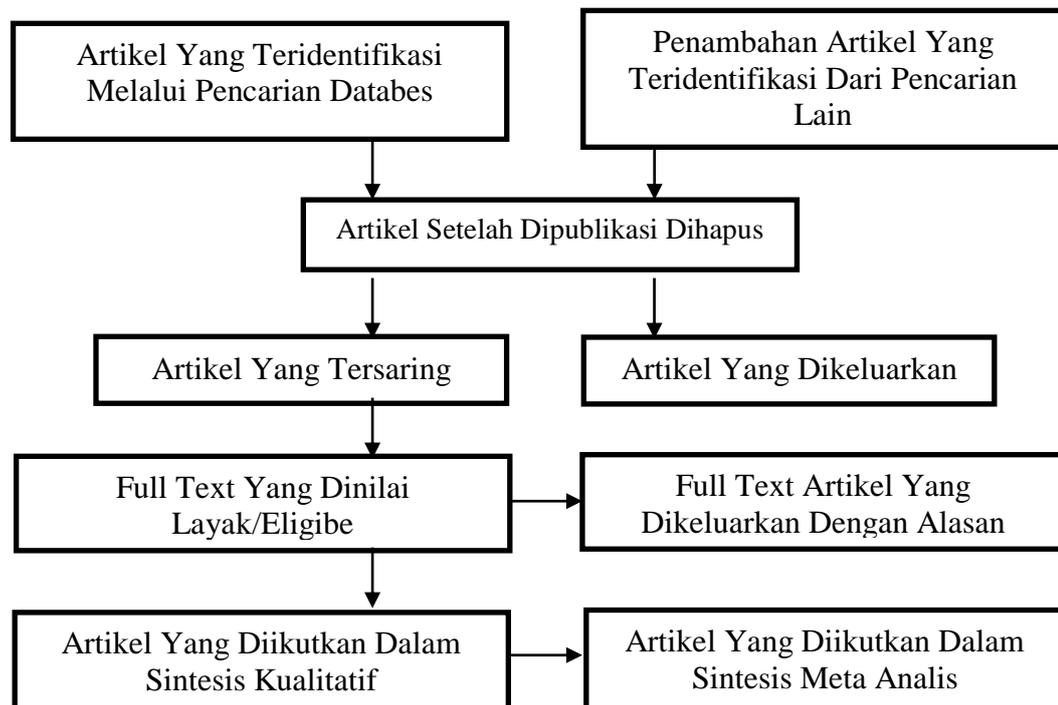
Bagan 3.1 Prosedur Penelusuran Artikel

E. Langkah Penelitian

Tabel 3.1 Langkah Penelitian

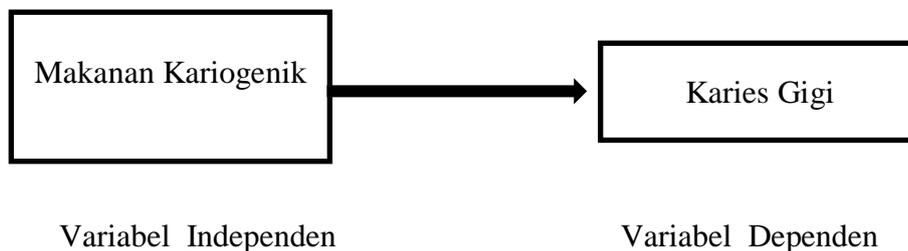
Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Populasi	Anak Sekolah 7-12 Tahun	Selain Anak Usia Sekolah (7-12 tahun)
Intervention	Tidak ada	Tidak Ada
Comparation	Tidak ada	Tidak Ada
Outcome	Menurunnya Angka Kejadian Karies	Kriteria OHIS; (-)
Study Design	Kuantitatif	Kualitatif
Tahun Terbit	Jurnal Terbit Tahun 2017-2021	Jurnal Terbit Sebelum Tahun 2017
Bahasa	Bahasa Indonesia	Selain Bahasa Indonesia

Setelah dilakukan screening (Pemilihan data) pada database dengan menggunakan Boolean Operator “**Makanan Kariogenik**” AND “**Karies Gigi**” AND “**Anak Sekolah Dasar**” di dapat sebagai berikut :



Bagan 3.2 Langkah Penelitian

F. Variabel Penelitian



Bagan 3.3 Variabel Penelitian

G. Definisi Operasional

1. Makanan Kariogenik Pada Anak Sekolah Dasar

Definisi : Makanan kariogenik adalah makanan yang manis dan lengket yang menyebabkan terjadinya karies gigi.

Outcome : Mengurangi konsumsi makanan kariogenik

Instrument : Artikel terpublikasi

Skala Pengukuran : Kategorik

2. Karies Gigi

Definisi : Sebuah penyakit infeksi yang merusak struktur gigi dan menyebabkan gigi berlubang.

Outcome : Penurunan karies gigi

Instrument : Artikel terpublikasi

Skala Pengukuran : Kategorik dan numeric

H. Instrumen Penelitian Dan Pengolahan Data

1. Instrumen penelitian

Pada penelitian ini alat yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu dengan mengambil data dari artikel jurnal yang terpublikasi dengan judul **“Hubungan Mengonsumsi Makanan Kariogenik Terhadap Terjadinya Karies Pada Anak Sekolah Dasar.”**

2. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dikomplikasi, diolah dan disimpulkan sehingga mendapatkan kesimpulan pada studi *Systematic Riview*.

I. Analisis Penelitian

Mengetahui tingkat hubungan mengkonsumsi makanan kariogenik dengan kesehatan gigi dan mulut (karies) pada anak sekolah dasar sesuai dengan artikel yang di telaah dengan outcome yang ingin dicapai dan sesuai masing-masing variable.

J. Etika Penelitian

Penelitian *Systematic Riview* telah memiliki *Ethical Clearance* yang diterbitkan dari komisi etik Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Karakteristik Umum Artikel

Telah diperoleh artikel dari jurnal yang terpublikasi yang *dirivew* sesuai tujuan penelitian *systematic review* dan keasliannya dapat dipertanggungjawabkan. Tampilan hasil *review* adalah tentang ringkasan dan hasil dari setiap artikel yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

Tabel 4.1 Karakteristik Umum Artikel

No	Kategori	F	%
A. Tahun Publikasi			
1.	2018	4	40
2.	2019	3	30
3.	2020	3	30
B. Desain Penelitian			
1.	Cross Sectional	1	10
2.	Deskriptif analitik dengan menggunakan pendekatan Cross Sectional	4	40
3.	Kuantitatif metode analitik dengan pendekatan Cross Sectional	1	10
4.	Analitik Observasional	1	10
5.	Kuantitatif non eksperimental dengan metode analitik korelatif dengan rancangan Cross Sectional	1	10
6.	Analitik dengan desain Cross Sectional	2	20
C. Sampling Penelitian			
1.	Stratified Sampling	1	10
2.	Total Sampling	2	20
3.	Stratified Random Sampling	2	20
4.	Consecutive Sampling	2	20
5.	Purposive Sampling	2	20
6.	Random Sampling	1	10
D. Instrumen Penelitian			
1.	Kuisisioner	3	30
2.	Kuisisioner dan Pemeriksaan gigi	2	20
3.	Kuisisioner dan Observasi	3	30
4.	Wawancara menggunakan Kuisisioner dan Pemeriksaan gigi	1	10
5.	Wawancara dan Observasi	1	10
E. Analisis			
1.	Uji Chi Square	2	20
2.	Univariat dan Bivariat	2	20
3.	Uji Mann Whitney dan Chi-Square	1	10

4.	Univariat dan Bivariat dengan Uji Chi-Square	1	10
5.	Uji Pearson Chi-Square	1	10
6.	Bivariat Uji Chi-Square	2	20
7.	Uji Cox Regression	1	10

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh data bahwa terdapat 40% artikel dipublikasi pada tahun 2018, masing-masing 30% untuk artikel pada tahun 2019 dan 2020.

Data yang diperoleh dari desain penelitian bahwa terdapat 40% artikel menggunakan desain Deskriptif Analitik dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*, 20% artikel desain Analitik dengan *Cross Sectional*, dan masing-masing 10% artikel desain *Cross Sectional*, Kuantitatif metode analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*, Analitik Observasional, Kuantitatif non ekaperimental dengan metode analitik korelatif dengan rancangan *Cross Sectional*.

Data yang diperoleh dari *sampling* penelitian bahwa terdapat masing-masing 20% artikel menggunakan *sampling* penelitian Total Sampling, *Stratified Random Sampling*, *Purposive Sampling*, *Consecutive Sampling*, dan masing-masing 10% artikel menggunakan *Stratified Sampling*, dan *Random Sampling*,

Data yang diperoleh dari instrument penelitian bahwa terdapat masing-masing 30% artikel menggunakan instrument Kuisisioner, Kuisisioner dan Observasi, 20% artikel menggunakan instrument Kuisisioner dan Pemeriksaan Gigi, dan masing-masing 10% artikel menggunakan istrument Wawancara menggunakan Kuisisioner dan Pemeriksaan gigi dan Wawancara dan Observasi.

Data yang diperoleh dari analisis penelitian bahwa terdapat masing-masing 20% artikel menggunakan analisis Uji *Chi Square*, *Univariat* dan *Bivariat*, dan *Bivariat Uji Chi-Square*, dan masing-masing 10% artikel menggunakan analisis Uji *Mann Whitneg* dan *Chi-Cquare*, *Univariat* dan *Bivariat* dengan Uji-*Square*, Uji *Pearson Chi-Square*, Uji *Cox Regrssion*.

Tabel 4.2
Karakteristik Mengonsumsi Makanan Kariogenik Pada Anak Usia Sekolah

Kriteria Mengonsumsi Makanan (Kategori)	f	%
Tinggi	4	40
Rendah	-	-
Beresiko	-	-
Kurang Beresiko	1	10
Sering	3	30
Jarang	-	-
Baik	-	-
Tidak Baik	1	10
Kriteria Mengonsumsi (Numerik)		
≥ 3 Kali	1	10
< 3 Kali	-	-

Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh data frekuensi mengonsumsi makanan kariogenik dengan kategori tinggi sebanyak 40%, dengan kategori sering sebanyak 30%, dengan kategori tidak baik yaitu 10% dan kategori ≥ 3 kali sehari yaitu 10%.

Tabel 4.3 Karies Gigi Pada Anak Usia Sekolah

Jumlah Karies (Kategori)	f	%
Karies	9	90
Tidak Karies	-	-
Tinggi	1	10
Rendah	-	-

Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh data kejadian karies pada anak sekolah dasar bahwa 90% memiliki karies dan 10% memiliki karies dengan kriteria tinggi.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Umum Artikel

Berdasarkan Tabel 4.1 diperoleh data bahwa terdapat 40% artikel dipublikasi pada tahun 2018, masing-masing 30% untuk artikel pada tahun 2019 dan 2020.

Data yang diperoleh dari desain penelitian bahwa terdapat 40% artikel menggunakan desain Deskriptif Analitik dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*, 20% artikel desain Analitik dengan *Cross Sectional*, dan masing-masing 10% artikel desain *Cross Sectional*, Kuantitatif metode analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*, Analitik Observasional, Kuantitatif non ekaperimental dengan metode analitik korelatif dengan rancangan *Cross Sectional*.

Data yang diperoleh dari *sampling* penelitian bahwa terdapat masing-masing 20% artikel menggunakan *sampling* penelitian *Total Sampling*, *Stratified Random Sampling*, *Purposive Sampling*, *Consecutive Sampling* dan masing-masing 10% artikel menggunakan *Stratified Sampling*, *Random Sampling*.

Data yang diperoleh dari instrument penelitian bahwa terdapat masing-masing 30% artikel menggunakan instrument Kuisisioner, Kuisisioner dan Observasi, 20% artikel menggunakan instrument Kuisisioner dan Pemeriksaan Gigi, dan masing-masing 10% artikel menggunakan instrument Wawancara menggunakan Kuisisioner dan Pemeriksaan gigi dan Wawancara dan Observasi.

Data yang diperoleh dari analisis penelitian bahwa terdapat masing-masing 20% artikel menggunakan analisis Uji *Chi Square*, *Univariat dan Bivariat*, dan *Bivariat Uji Chi-Square*, dan masing-masing 10% artikel menggunakan analisis Uji *Mann Whitneg* dan *Chi-Cquare*, *Univariat dan Bivariat* dengan Uji-*Square*, Uji *Pearson Chi-Square*, Uji *Cox Regrsson*.

B. Karakteristik Makanan Kariogenik

Berdasarkan Tabel 4.2 diperoleh data frekuensi mengkonsumsi makanan kariogenik dengan kategori tinggi sebanyak 40%, dengan kategori sering sebanyak 30%, dengan kategori tidak baik yaitu 10% dan kategori ≥ 3 kali sehari yaitu 10%.

Kebiasaan anak senang mengkonsumsi makanan kariogenik, karena memiliki rasa yang manis dan enak. Selain rasanya yang manis dan enak, makanan kariogenik memiliki harga yang murah, mudah didapatkan, dan dijual dalam berbagai bentuk serta warna makanan yang bervariasi dan disukai anak-anak (Cakrawati, 2015).

Makanan kariogenik adalah makanan yang mengandung fermentasi karbohidrat sehingga menyebabkan penurunan pH plak menjadi 5,5 atau kurang dan menstimulasi terjadinya proses karies. Karbohidrat yang dapat difermentasi adalah karbohidrat yang dapat dihidrolisis oleh enzim amilase pada saliva sebagai tahap awal dari penguraian karbohidrat dan kemudian difermentasikan oleh bakteri. Kemudian bakteri *Streptococcus mutans* akan menyebabkan terjadinya penebalan plak pada permukaan gigi, ini terjadi selama 30-60 menit setelah mengkonsumsi makanan kariogenik kemudian akan mengubah sukrosa menjadi suasana asam, keadaan tersebut menyebabkan berkurangnya permeabilitas plak sehingga plak tidak mudah dinetralsir kembali.

Karbohidrat yang terdapat pada makanan dapat dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu : karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana merupakan karbohidrat yang terdiri dari dua ikatan molekul sakarida yaitu monosakarida dan disakarida memiliki dua bagian seperti sukrosa atau gula tebu dan laktosa atau gula susu. Sukrosa merupakan gula yang paling kariogenik karena sintesis polisakarida ekstra sel sukrosa lebih cepat dibandingkan glukosa, fruktosa, dan laktosa. Selain itu sukrosa mempunyai kemampuan yang lebih efisien terhadap pertumbuhan mikroorganisme asidogenik dibandingkan karbohidrat lain. Contoh makanan yang banyak mengandung karbohidrat sederhana yaitu seperti ice cream, manisan, permen, dan biskuit yang mengandung gula. Karbohidrat kompleks merupakan karbohidrat yang terdiri dari

atas dua ikatan monosakarida dan polisakarida. Polisakarida yang penting adalah pati, karena pati menyimpan karbohidrat utama yang dikonsumsi manusia diseluruh dunia dan terdapat pada padi-padian, umbi-umbian, dan biji-bijian. (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

C. Jumlah Karies

Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh data kejadian karies pada anak sekolah dasar bahwa 90% memiliki karies dan 10% memiliki karies dengan kriteria tinggi.

Karies gigi adalah adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi mulai dari email, dentin, dan meluas kearah pulpa. Karies dikarenakan berbagai sebab, diantaranya adalah karena karbohidrat, mikroorganisme, air ludah, permukaan dan bentuk gigi, serta dua bakteri yang paling umum yang bertanggung jawab untuk gigi berlubang adalah *streptococcus mutans* dan *lactobacillus*. Jika karies gigi dibiarkan saja maka akan menimbulkan rasa sakit dan harus diobati (Tarigan, 2013).

Pola makan dapat mempengaruhi terjadinya karies, terutama jenis dan frekuensi makanan yang dikonsumsi masyarakat. Makanan jenis karbohidrat khususnya golongan sukrosa yang bersifat kariogenik berperan sebagai faktor terbesar penyebab karies. Makanan kariogenik memiliki rasa dan kemasan yang menarik untuk anak-anak. Menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar Departemen Kesehatan (Riskesdas) tahun 2018 menyatakan bahwa proporsi terbesar masalah kesehatan gigi di Indonesia adalah gigi rusak/berlubang/sakit sebesar 45,3%. Sedangkan masalah kesehatan mulut yang mayoritas dialami penduduk Indonesia adalah gusi bengkak atau abses sebesar 14%. Berdasarkan kelompok umur, proporsi terbesar dengan masalah gigi dan mulut adalah kelompok umur 5-9 tahun (67,3%) dengan 14,6% telah mendapat perawatan oleh tenaga medis gigi. Sedangkan proporsi terendah dengan masalah gigi dan mulut adalah 3-4 tahun sebesar 41,1% dengan 4,3% telah mendapat perawatan oleh tenaga medis gigi.

Karies gigi merupakan kesehatan gigi yang dapat dicegah, pencegahan karies gigi dapat menurunkan angka kejadian karies gigi, salah satu pencegahan karies yang dapat dilakukan adalah menggosok gigi dengan teknik yang benar dan

waktu menggosok gigi yang tepat yaitu pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur.

D. Hubungan Mengonsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar

Kebiasaan mengonsumsi makanan manis diluar jam makan utama yaitu makan pagi, siang, malam juga mempengaruhi terjadinya karies gigi. Karena pada waktu jam makan utama, air ludah yang dihasilkan cukup banyak sehingga membantu membersihkan gula dan bakteri yang menempel pada gigi. Mengonsumsi permen juga mempunyai resiko lebih tinggi terjadi karies dibandingkan dengan mengonsumsi coklat batangan karena adanya gula sukrosa yang tersembunyi dalam permen.

Hal yang dapat menurunkan angka terjadinya karies gigi dapat dilakukan dengan cara diantaranya adalah menghindari makanan yang manis, membiasakan untuk makan buah-buahan segar, memakan makanan yang seimbang dan kaya akan kalsium seperti telur, sawi, agar-agar, teri, bayam. Sebaiknya berkumur setelah makan yang manis dan lengket dan konsultasi ke dokter gigi setiap enam bulan sekali.

Berdasarkan hasil *systematic riview* maka diperoleh sebagian besar artikel yang menyatakan bahwa terdapat hubungan mengonsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak usia sekolah dasar yaitu berdasarkan jurnal penelitian Zasendy (2018) di SD Negeri 5 Waii Kabupaten Maluku Tengah, menunjukkan hasil data bahwa anak SD yang mengonsumsi makanan kariogenik ≥ 3 kali sehari dan mengalami karies gigi berjumlah 16 orang (94,1%) dari 28 responden, sedangkan anak yang mengonsumsi makanan kariogenik ≤ 3 kali sehari dan mengalami karies gigi berjumlah 12 orang (80%), diperoleh ($p < 0,05$). Pada anak SD juga menunjukkan bahwa jenis-jenis yang sering dikonsumsi adalah kembang gula, coklat, kue-kue manis, dan itu dikonsumsi hampir setiap hari. Frekuensi mengonsumsi makanan kariogenik tidak hanya di sekolah saja tetapi juga di rumah, hal ini menunjukkan pengulangan konsumsi makanan

kariogenik yang terlalu sering akan menyebabkan makanan tersebut akan lama menempel pada gigi sehingga dari waktu ke waktu akan terjadinya karies gigi.

Menurut Al Muhajirin (2018) di SD Mardiyuana Kabupaten Bogor, menunjukkan hasil dari 98 responden yaitu sebanyak 66 responden (67,4%) yang mengkonsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi, diperoleh ($p < 0,05$). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa makanan manis yang berbentuk lunak dan lengket dapat berpengaruh terhadap terjadinya karies gigi. Mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung gula tinggi, seperti permen, dodol, gulalu dan roti isi selai mempunyai korelasi yang tinggi dengan kejadian karies gigi.

Penelitian lain yang sesuai dengan hasil penelitian Artini dan Permatasari (2019) dengan judul "Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Dan Peran Orang Tua Dalam Kebiasaan Menggosok Gigi Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Sindrom Down di Sekolah Luar Biasa (SLB) Dharma Bakti Pertiwi Bandar Lampung, yang menunjukkan hasil dari 40 responden, terdapat 17 responden dengan konsumsi makanan kariogenik yang baik dengan kejadian karies sebanyak 10 siswa (25,0%) dan yang tidak karies sebanyak 7 siswa (17,5%). Sedangkan 23 siswa yang mengkonsumsi makanan kariogenik yang tidak baik dengan kejadian karies sebanyak 22 siswa (55,9%) dan yang tidak karies sebanyak 1 siswa (2,5%). Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p < 0,05$, berdasarkan hasil penelitian dapat diperoleh bahwa makanan yang sering dikonsumsi anak SD banyak bersifat kariogenik, lengket, dan menarik yang mempunyai efek buruk terhadap kesehatan gigi.

Mengkonsumsi makanan kariogenik secara sering dan berulang-ulang akan menyebabkan pH plak dibawah normal yang akan menyebabkan demineralisasi enamel dan terjadilah pembentukan karies gigi. Mengkonsumsi makanan kariogenik dalam waktu makan utama lebih kecil untuk terjadinya resiko karies gigi dibandingkan dengan mengkonsumsi makanan kariogenik dalam waktu senggang.

Dari 10 jurnal yang *direview* diperoleh 80% artikel menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara mengkonsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak usia sekolah dasar dan didapat nilai ($p \leq 0,05$).

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan *Systematic Review* dari 10 artikel yang ditelaah, dapat disimpulkan bahwa:

1. Data frekuensi konsumsi makanan kariogenik dengan kategori tinggi sebanyak 40%, dengan kategori sering sebanyak 30%, dengan kategori tidak baik yaitu 10%, dan kategori ≥ 3 kali sehari yaitu 10%.
2. Data kejadian karies pada anak sekolah dasar bahwa 90% memiliki karies dan 10% memiliki karies dengan kriteria tinggi.
3. Adanya hubungan mengkonsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi pada anak sekolah dasar dengan nilai ($p \leq 0,05$).

B. Saran

1. Bagi tenaga kesehatan :
 - a. Diharapkan untuk lebih memantau dan memberi pengarahan pada siswa dalam menjaga kesehatan gigi dan mulutnya agar dapat meningkatkan status kebersihan gigi dan mulutnya dengan baik dan benar.
 - b. Perlu juga untuk meningkatkan upaya promotif seperti kunjungan rutin atau program UKGS sekolah dengan cara memberi penyuluhan pada siswa tentang pengertian karies dan penyebab karies.
 - c. Diharapkan membiasakan siswa mengkonsumsi buah dan sayur untuk mengganti seperti coklat, permen karet dan ice cream supaya gigi anak terhindar dari karies gigi.
2. Bagi peneliti selanjutnya
Peneliti ini hanya meneliti hubungan makanan kariogenik terhadap terjadinya karies gigi dengan *systematic review*, diharapkan bagi peneliti selanjutnya agar lebih memperdalam atau menggali hal-hal yang menjadi faktor penyebab terjadinya karies gigi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah A. 2018. Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Kelas1-3 di SD Negeri Bung Makasar. Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis Volume 12 No 5 Th 2018.eISSN:2302-2531. <http://www.libnh.stikesnh.ac.id/index.php/jikd/article/view/62>
- Annissa S & Nurcandra F, 2019. Pola Konsumsi Makanan Kariogenik, Kebiasaan Menggosok Gigi, dan Karies Pada Anak Usia Sekolah di SDN Cipedak 02 Jakarta Selatan. Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat Vol.11 Edisi 2, 2019 <https://jikm.upnvj.ac.id/index.php/home/article/view/26/17>
- Artini I & Permatasari M, 2019. Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik dan Peran Orang Tua Dalam Kebiasaan Menggosok Gigi Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Sindrom Down di Sekolah Luar Biasa (SLB) Dharma Bakti Pertiwi Bandar Lampung. Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, Vol 6, No 3, Juli 2019. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/2287/pdf>
- Elbess SD & Wahyudi CT, 2018. Hubungan Kebiasaan Menggosok Gigi dan Frekuensi Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Karies Gigi pada Anak usia SDN Pancoran Mas 2. Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia Vol.8 No.4 Desember 2018. <https://journals.stikim.ac.id/index.php/jiiki/article/view/142/146>
- Ibtiah F, Misnaniarti, Febry F. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Usia 10-12 tahun Di Sekolah Dasar Negeri 33 Palembang. 2011 ;2:196-202.
- Irma, Z. I., dan Intan, S.A. 2013. Penyakit Gigi, Mulut dan THT. Yogyakarta. Nuha Medika.
- Karies Gigi. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 22 (2): 147-156.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2018.
- Kidd E.A.M dan Bechal S.J, 2013, Dasar-Dasar Karies Penyakit dan Penanggulangan. EGC. Jakarta
- Lestari AD & Fitriana LB, 2018. Usia Dan Frekuensi Mengonsumsi Makanan Kariogenik Berhubungan Dengan Kejadian Karies Gigi Anak. Jurnal of

Holistic Nursing Science (JHNS) Volume 5 No.2 Juli 2018.
<http://journal.unimma.ac.id/index.php/nursing/article/view/2433>

Muhajirin A, 2018. Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Usia Sekolah (7-9 Tahun) di SD Madriyuana Kabupaten Bogor. Jurnal Ilmiah Wijaya volume 10 nomor 1, Januari-juni 2018. <https://jurnalwijaya.com/index.php/jurnal/article/view/pv10n1p32-29/6>

Ramadhanintyas KN, dkk. 2020. Hubungan Mengonsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Pada Anak Usia Sekolah di MI AL-HIDAYAH. Jurnal Kesehatan Masyarakat. Vol | No | 2020. https://scholar.google.com/scholar?as_ylo=2018&q=hubungan+makanan+kariogenik+dengan+karies+gigi+anak+sd&hl=id&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&u=%23p%3DnDuSJV8yElkJ

Rehena Z, 2020. Pola Konsumsi makanan Kariogenik Sebagai Faktor Penyebab Karies Gigi Pada Anak SD Negeri 5 Waai Kabupaten Maluku Tengah. Jurnal Kesehatan UKIM. Volume 2 Nomor 1, https://scholar.google.com/scholar?start=10&q=hubungan+makanan+kariogenik+dengan+karies+gigi+anak+sd&hl=id&as_sdt=0,5&as_ylo=2018#d=gs_qabs&u=%23p%3DujqDykLh6eAJ

Rekawati R & Frisca. 2020. Hubungan Kebiasaan Konsumsi makanan Kariogenik Terhadap Prevalensi Karies Gigi Pada Anak SD Negeri 3 Fajar Mataram. Tarumanagara Medical Journal Vol.3, No.1, 1-6, Oktober 2020. <https://journal.untar.ac.id/index.php/tmj/article/view/9719>

Sinaga A. 2013. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan perilaku Ibu dalam Mencegah Karies Gigi Anak Usia 1–5 Tahun di Puskesmas Babakan Sari Bandung. Jurnal Darma Agung. XXI: 1–10.

Sri Ramayanti, dan Idral Purnakarya. 2013. Peran Makanan Terhadap Kejadian

Tarigan R. 2014. Karies Gigi. Jakarta: Hipokrates.

Tarigan R. 2013. Karies gigi edisi 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. Hal 15-90

Winahyu KM, dkk. 2019. Resiko Kejadian Karies Gigi Ditinjau dari Konsumsi Makanan Kariogenik pada Anak Usia Sekolah di Kabupaten Tangerang Faletahan Health Journal, 6 (1) (2019) 25-29. https://scholar.google.com/scholar?as_ylo=2018&q=hubungan+makanan+kariogenik+dengan+te

[rjadinya+karies+gigi+anak+sd&hl=id&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&u=%23p%3D2y9WlrGCOG0J](#)

World Health Organization. 2019.oral health information system. Diakses dari :
https://www.who.int/oral_health/action/information/surveillance/en/

Worotijin 1, Mintjelungan Christy N,& Gunawan P. 2013. Pengalaman Karies Gigi Serta Pola Makan dan Minum Pada Anak Sekolah Dasar Di Desa Kiawa Kecamatan Kawangkoan Utara Jourbal e-Gigi(eG),1(1),59-68.



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLTEKKES KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01/0211/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Hubungan Mengonsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi
Pada Anak Sekolah Dasar”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Elvi Sрниarti**
Dari Institusi : **Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juni 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001



DAFTAR KONSULTASI

Judul : Hubungan Mengonsumsi Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Karies Gigi Pada Anak Sekolah Dasar
Nama : Elvi Sрниarti
Nim : P07525019060
Kelas : 3B

No	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan		Saran	Paraf Mhs	Paraf Pembim bing
		BAB	SUB BAB			
1.	Senin/ 07 Maret 2022	Judul penelitian		Membuat judul sesuai dengan banyaknya artikel terkait		
2.	Rabu/ 09 Maret 2022	Penyerahan judul		Acc judul dan membuat out line yang jelas dan lengkap sesuai dengan systematic review		
3.	Senin/ 14 maret 2022	BAB I	<ul style="list-style-type: none"> - Latar Belakang - Rumusan Masalah - Tujuan Masalah - Manfaat Masalah 	Revisi latar belakang masalah menggunakan tahun terbit yang terbaru, perbaiki tujuan penelitian disesuaikan dengan systematic review		
4.	Kamis/ 17 Maret 2022	BAB II	<ul style="list-style-type: none"> - Tinjauan Pustaka - Kerangka Konsep - Definisi Operasional 	Tambah referensi dan revisi sesuai dengan judul		
5.	Senin/ 21 Maret 2022	BAB III	<ul style="list-style-type: none"> - Rumusan PICOS - Variabel Penelitian - Definisi Operasional Variabel 	Sesuaikan rumusan PICOS dengan judul dan defenisi operasional variable dibuat singkat, padat dan jelas		
6.	Sabtu/ 26 Maret 2022			<ul style="list-style-type: none"> - Mempersiapkan diri - Mempersiapkan power point - Mengirim file proposal KTI kepada Dosen Pembimbin, Penguji I dan Penguji II 		

7.	Kamis/ 31 Maret 2022	Ujian Proposal Karya Tulis Ilmiah		Ujian Proposal Karya Tulis Ilmiah		
8.	Rabu/ 18 Mei 2022	BAB I, II, III		Revisi KTI systematic review pada ujian proposal dan lanjut ke bab IV, V dan VI		
9.	Senin/ 23 Mei 2022	BAB IV, V, dan VI		- Hasil Penelitian - Pembahasan - Kesimpulan dan saran		
10.	Jumat/ 27 Mei 2022	Menyerahkan hasil KTI systematic review		Menunggu ujian		
11.	Senin/ 30 Mei 2022	Ujian Hasil Seminar		Ujian Hasil Seminar		
12.	Rabu/ 08 Juni 2022	Revisi dan konsul		Perbaikan Berdasarkan Arahan dan Masukan Sewaktu Seminar Hasil		
13.	Selasa/ 14 Juni 2022	Menyerahkan hasil revisi		Selesai diperbaiki		
14.		Menyerahkan KTI		Dijilid dan ditanda tangani oleh dosen pembimbing, penguji dan ketua jurusan		

Mengetahui :

**Ketua Jurusan Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes
NIP. 196911181993122001**

Medan, Juni 2022

Pembimbing

**drg. Yetti Lusiani, M.Kes
NIP. 197006181999032003**

JADWAL SISTEMATIC REVIEW

NO	Uraian Kegiatan	Bulan															
		Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengajuan judul																
2.	Persiapan Proposal																
3.	Pengumpulan data																
4.	Pengolahan Data																
5.	Analisa data																
6.	Mengajukan Hasil Review Penelitian																
7.	Seminar Hasil																
8.	Penggandaan Laporan Review Penelitian																

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Identitas

Nama : Elvi Sрниarti
Tempat/ Tanggal Lahir : Pasar Ketahun, 13 Oktober 2001
Umur : 20 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen
Anak ke : Anak Pertama dari 4 Bersaudara
Email : sriniartie@gmail.com
Alamat : Jln. Hiu Desa Bukit Makmur Kecamatan Pinang
Raya Kabupaten Bengkulu Utara Provinsi
Bengkulu

Nama Orang tua
Ayah : Luhut Pasaribu
Ibu : Seven Br Manalu
Kewarganegaraan : Indonesia
No. Hp : 0822-7820-6742

2. Riwayat Pendidikan

- 2007-2013 : SDN Negeri 30 Ketahun, Kabupaten Bengkulu Utara
- 2013 - 2016 : SMP Negeri 3 Ketahun, Kabupaten Bengkulu Utara
- 2016 - 2019 : SMA Negeri 5 Bengkulu Utara
- 2019 - 2022 : Pendidikan Diploma III (D-III) Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan

DOKUMENTASI

SEMINAR PROPOSAL (ONLINE)



SEMINAR HASIL (OFFLINE)

