

**KARYA TULIS ILMIAH**

***SYSTEMATIC REVIEW***

**EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP  
PENURUNAN INDEKS PLAK PADA  
ANAK SEKOLAH DASAR**



**MISBA L. SENTIANA ARUAN  
P07525018061**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN GIGI  
2021**

**KARYA TULIS ILMIAH**

***SYSTEMATIC REVIEW***

**EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP  
PENURUNAN INDEKS PLAK PADA  
ANAK SEKOLAH DASAR**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi  
Diploma III



**MISBA L. SENTIANA ARUAN  
P07525018061**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN KESEHATAN GIGI  
2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**JUDUL KTI : EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH APEL  
TERHADAP PENURUNAN INDEKS PLAK PADA  
ANAK SEKOLAH DASAR**

**NAMA : MISBA L.SENTIANA ARUAN**

**NIM : P07525018061**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji  
Maret 2021

**Menyetujui  
Pembimbing,**

**Rosdiana Tiurlan Simaremare, S.Pd, SKM, M.Kes  
NIP. 197402191993122002**

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

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

**LEMBAR PENGESAHAN**

**JUDUL KTI : EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH APEL  
TERHADAP PENURUNAN INDEKS PLAK PADA  
ANAK SEKOLAH DASAR**

**NAMA : MISBA L.SENTIANA ARUAN**

**NIM : P07525018061**

*Systematic Review* Ini Telah Diuji Pada Seminar Jurusan Kesehatan  
Gigi Poltekkes Kemenkes Medan 2021

**Penguji I**

**Penguji II**

**Netty Jojor Aritonang S.Pd, M.Kes  
NIP. 195910161982012001**

**Susy Adrianelly Simaremare, SKM, MKM  
NIP. 197207221998032003**

**Ketua Penguji**

**Rosdiana Tiurlan Simaremare, S.Pd,SKM, M.Kes  
NIP. 197402191993122002**

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

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

## **PERNYATAAN**

### **EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP PENURUNAN INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH DASAR**

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

Medan, 16 Juni 2021

Misba L Sentiana Aruan  
P07525018061

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH  
DENTAL HYGIENE DEPARTMENT  
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2021**

**Misba L Sentiana Aruan**

**The Effectiveness of Chewing Apples on Decreasing Plaque Index**

**ix + 29 pages + 7 tables + 3 pictures + 5 attachments**

**ABSTRACT**

Dental and oral diseases such as gingivitis and dental caries are suffered by many people in Indonesia. The mouth is the place where the initial process of digestion of food begins, then it is digested by the stomach. Teeth are one of the digestive organs in the mouth, which functions to digest food mechanically. Therefore, it is necessary to maintain its cleanliness by brushing it regularly to avoid plaque buildup. Plaque is a soft, colorless deposit consisting of the microorganism *Streptococcus mutans*. Plaque will stick together if you don't clean your teeth properly. Apples are one type of fruit that can naturally clean teeth from food debris that can cause plaque.

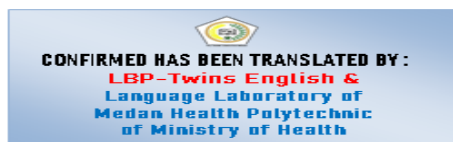
This research is a systematic review conducted by searching and selecting data from previous test results in all locations but carried out between 2015-2021.

The results of the study obtained the following data: chewing apples resulted in an average decrease in dental plaque index of 0.74, chewing jicama produced an average decrease in dental plaque index of 1.06, chewing red guava resulted in an average decrease in dental plaque index of 0.83, chewing strawberries produced an average the decrease in dental plaque index was 1.49 and chewing pineapple resulted in a mean decrease in dental plaque index 1.11.

This study concluded that chewing apples was more effective in reducing plaque index scores (achieving good category) compared to chewing other fruits.

Keywords : Effectiveness, Apples and Plaque Index

References : 15 (2015-2021)



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN JURUSAN  
KESEHATAN GIGI  
KTI, JUNI 2021**

**Misba L Sentiana Aruan**

**Efektivitas Mengunyah Buah Apel Terhadap Penurunan Indeks Plak**

**ix + 29 halaman + 7 tabel + 3 gambar + 5 lampiran**

**ABSTRAK**

Penyakit gigi dan mulut yang banyak diderita masyarakat Indonesia adalah gingivitis dan karies gigi. Mulut merupakan awal proses pencernaan makanan sebelum dicerna oleh lambung, gigi adalah salah satu alat pencernaan dalam mulut yang berfungsi untuk mencerna makanan secara mekanis, maka harus dijaga kebersihannya yaitu dengan cara menyikat gigi secara teratur agar tidak terjadi penumpukan plak. Plak adalah deposit lunak, tidak berwarna, terdiri dari mikroorganisme seperti *Streptococcus Mutans*. Plak akan semakin melekat jika pembersihan gigi kurang baik. Buah apel adalah salah satu buah yang dapat membersihkan gigi secara alami dari sisa-sisa makanan yang mengakibatkan terjadinya plak.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *Systematic Review*.

Penelitian dilakukan dengan mencari dan menyeleksi data dari hasil uji yang dilakukan pada semua lokasi. Waktu yang diambil ialah tahun 2015-2021.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mengunyah buah apel mempunyai rerata Penurunan Indeks Plak gigi 0,74, mengunyah buah bengkoang mempunyai rerata Penurunan Indeks Plak gigi 1,06, mengunyah jambu biji merah mempunyai rerata Penurunan Indeks Plak gigi 0,83, mengunyah buah stroberi mempunyai rerata Penurunan Indeks Plak gigi 1,49 dan mengunyah buah nanas mempunyai rerata Penurunan Indeks Plak gigi 1,11.

Kesimpulan bahwa mengunyah buah apel mempunyai efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan buah lainnya dalam menurunkan Skor Indeks Plak menjadi kategori baik.

Kata Kunci : Efektivitas, Buah Apel dan Indeks Plak  
Daftar Pustaka : 15 (2015-2021)

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memampukan penulis sehingga dapat menyelesaikan *Systematic Review* ini yang berjudul **“Efektivitas Mengunyah Buah Apel Terhadap Penurunan Indeks Plak pada Anak Sekolah Dasar”**.

Dalam penyusunan *Systematic Review* ini tentu tidak terlepas dari dukungan, semangat dan bantuan yang diberikan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes selaku Ketua Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Rosdiana Tiurlan Simaremare, S.Pd, SKM, M.Kes selaku Dosen Pembimbing dan sekaligus sebagai Ketua Penguji yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga Penulisan *Systematic Review* ini dapat diselesaikan.
3. Ibu Netty Jojor Aritonang, S.Pd, M.Kes selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam menyempurnakan Penulisan *Systematic Review* ini.
4. Ibu Susy Adrianelly Simaremare, SKM, MKM selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam menyempurnakan penulisan *Systematic Review* ini.
5. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan yang telah memberikan bantuan serta dorongan dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan.
6. Orang tua tercinta Ayahanda Jefri Aruan yang selalu memberi bimbingan, nasehat, materi, kasih sayang, dukungan serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Penulisan *Systematic Review* ini.
7. Teman-teman Mahasiswa Angkatan 2018 Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan yang telah memberikan semangat dan motivasi serta saran dalam menyelesaikan *Systematic Review* ini.



Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya, Semoga *Systematic Review* ini dapat bermanfaat bagi pembaca, terkhususnya bagi Mahasiswa Kesehatan Gigi Poltekkes RI Medan.

Medan, Juni 2021

Penulis

Misba Aruan

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>PERNYATAAN</b>	
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
C.1 Tujuan Khusus.....	3
C.1 Tujuan Umum.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
D.1 Manfaat Teoritis .....	4
D.1 Manfaat Praktik.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	5
A.1 Plak .....	5
A.1.1. Pengertian Plak.....	5
A.1.2. Komposisi Plak .....	5
A.1.3. Pembentuk Plak.....	5
A.1.4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Plak .	7
A.1.5. Mengurangi Pembentukan Plak .....	8
A.1.6. Penyakit Yang Disebabkan Oleh Plak .....	8
A.1.7. Cara Menentukan Indeks Plak.....	9
A.2 Buah Apel .....	10
A.2.1 Pengertian Buah Apel.....	10
A.2.2 Kandungan Dalam Buah Apel.....	11
A.2.3 Manfaat Buah Apel .....	11
A.2.4 Nilai Kandungan Gizi Dalam Apel .....	13
A.2.5 Hubungan Buah Apel Dan Kesehatan Gigi .....	13
A.2.5 Pengaruh Mengunyah Buah Apel .....	14
B. Penelitian Terkait.....	14
C. Kebaruan Penelitian.....	16
D. Kerangka Berpikir .....	17
E. Hipotesis .....	17

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
A. Desain Penelitian.....	18
B. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	18
C. Rumusan PICOS .....	18
D. Prosedur Penelusuran Artikel.....	18
E. Langkah Penelitian .....	18
F. Variabel Penelitian.....	19
G. Defenisi Operasional Variabel .....	19
H. Analisis Penelitian.....	20
I. Etika Penelitian.....	10
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
A. Hasil .....	24
A.1.1 Karakteristik Umum Artikel .....	24
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
A. Karakteristik Umum Artikel .....	26
B. Kondisi Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Mengunyah Buah Apel .....	26
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>28</b>
A. Simpulan .....	28
B. Saran .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1	Cara Pemberian Skor pada Indeks Plak .....	10
Tabel 2.2	Nilai Kandungan Gizi dalam Apel .....	13
Tabel 2.3	Penelitian Terkait .....	14
Tabel 3.1	Langkah Penelitian	18
Tabel 4.1	Karakteristik Umum Artikel .....	24
Tabel 4.2	Kondisi Indeks Plak Sebelum Mengunyah Buah Apel .....	25
Tabel 4.3	Kondisi Indeks Plak Sesudah Mengunyah Buah Apel .....	25

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir .....	17
Gambar 3.1	Langkah Penelitian .....	19
Gambar 3.2	Variabel Penelitian .....	19

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Daftar Konsultasi
- Lampiran 2. Etical Clereance
- Lampiran 3. Jadwal Sistematic Review
- Lampiran 4. Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 5. Dokumentasi Ujian Seminar

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penyakit gigi dan mulut yang banyak diderita masyarakat Indonesia adalah gingivitis dan karies gigi, sumber dari kedua penyakit tersebut adalah akibat terabaikannya kebersihan gigi dan mulut, sehingga terjadilah akumulasi plak. Gigi yang berlubang tentu tidak sehat, masyarakat Indonesia masih belum mempertimbangkan kesehatan gigi dan mulut. Hal ini terlihat dari 50% orang Indonesia berusia di atas 10 tahun memiliki masalah karies gigi yang belum teratasi. Fakta yang lainnya menunjukkan bahwa seseorang yang menderita penyakit gigi dan mulut tersebut bersifat agresif kumulatif, artinya daerah yang rusak tersebut tidak dapat disembuhkan (Hidayati, Siti dan Dwi Suyatmi, 2016).

Kesehatan mulut yang baik mencerminkan status kesehatan keseluruhan seorang individu. Pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu upaya meningkatkan kesehatan. Kebersihan gigi dan mulut merupakan salah satu faktor-faktor yang pengaruhnya sangat dominan dan dapat menyebabkan berbagai masalah gigi dan mulut (Narulita, Lisa, 2016).

Mulut merupakan awal proses pencernaan makanan sebelum dicerna oleh lambung, gigi adalah salah satu alat pencernaan dalam mulut yang berfungsi untuk mencerna makanan secara mekanis, maka harus dijaga kebersihannya yaitu dengan cara menyikat gigi secara teratur agar tidak terjadi penumpukan plak. Menyikat gigi yang dianjurkan adalah setiap sehabis makan dan sebelum tidur. Untuk menentukan kebersihan gigi dan mulut seseorang dapat diukur dengan menggunakan Indeks. Indeks adalah suatu angka yang menunjukkan keadaan klinis yang didapat pada waktu melakukan pemeriksaan, dengan cara mengukur luas permukaan gigi yang tertutup oleh debris dan kalkulus. Debris adalah sisa makanan yang terdapat di dalam mulut.

Akumulasi plak gigi merupakan faktor risiko dari karies dan penyakit periodontal. Plak adalah deposit lunak, tidak berwarna, terdiri dari mikroorganisme seperti *Streptococcus Mutans* dan melekat pada permukaan gigi. Plak akan semakin melekat jika pembersihan gigi kurang baik.

Pencegahan primer masalah gigi dan mulut perlu dilakukan dengan cara menanamkan kebiasaan kontrol plak pada anak-anak. Menurut Teori Erikson pada usia sekolah dasar, 6 sampai 10 tahun (masa kanak-kanak tengah dan akhir) mereka menuju penguasaan pengetahuan, keterampilan intelektual, dan anak memiliki antusias untuk belajar. Periode ini yang paling efektif untuk membentuk karakter anak melakukan kontrol plak sendiri.

Kontrol plak merupakan upaya mengurangi dan mencegah akumulasi plak gigi. Ada beberapa cara kontrol plak yaitu secara mekanik dengan menyikat gigi dan pembersihan pada interdental gigi dengan *flossing*, secara kimiawi yaitu berkumur dengan cairan antiseptik, serta cara alamiah dengan konsumsi makanan padat dan berserat. Sangat penting melakukan pembersihan secara mekanik untuk mencegah penyakit periodontal. Namun cara mekanik saja belum cukup, diperlukan cara tambahan baik secara kimiawi dan alamiah. Cara kimiawi memiliki kekurangan jika digunakan dalam jangka waktu panjang seperti seperti pewarnaan gigi ekstrinsik, gangguan pengecapan, serta deskuamasi mukosa mulut. Cara alamiah dapat dikatakan aman untuk dilakukan karena tidak mengandung zat berbahaya seperti alcohol (Handayani, Mega dkk. 2018).

Makanan berserat dan kesehatan mulut yang baik merupakan faktor penting dalam pencegahan penyakit gigi dan mulut. Makanan berserat adalah makanan yang mempunyai daya pembersih gigi yang baik, Seperti nanas, pir, apel, stroberi, papaya, semangka dan bengkoang mengandung banyak air. Apel disebut sebagian kalangan sebagai sikat gigi alami karena dapat dijadikan sebagai pembersih gigi dari sisa-sisa makanan yang masih tertinggal di dalam mulut. Buah apel membantu untuk merangsang gusi, meningkatkan aliran air liur di mulut dan mencegah penumpukan plak pada permukaan gigi. Ditambah lagi, apel sarat akan berbagai vitamin dan mineral (Nurasiki, Cut dan Amiruddin, 2017).

Buah apel merupakan salah satu buah yang dapat dijadikan cara alamiah dalam kontrol plak karena kandungan serat yang tinggi. Buah ini disebut sebagai sikat gigi alami karena saat mengonsumsi buah apel, partikel serat kecil yang terselip diantara gigi berfungsi sebagai natural-floss dan tekstur keras pada apel segar menyebabkan aktivitas mengunyah lebih banyak sehingga akan merangsang



aliran saliva. Hal ini akan membantu membilas gigi dari partikel sisa makanan dan plak. Selain itu, apel memiliki kandungan flavonoid tinggi yang bersifat antibakteri, salah satunya katekin yang terbukti mencegah pembentukan plak gigi karena memiliki kemampuan bakterisidal dan menghambat proses glikosilasi bakteri penyebab plak gigi yaitu *Streptococcus Mutans*.

Kandungan serat dan air dari apel dapat merangsang kecepatan sekresi saliva dan dapat menetralkan zat-zat asam. Apel juga mengandung tannin yang bersifat sebagai pengelat (astringent) yang bersifat spasmolitik dan sebagai antiseptic. Tannin juga membantu menghambat pertumbuhan bakteri dalam gigi sehingga menghambat pertumbuhan plak penyebab karies gigi dan penyakit pada gusi. Makan buah apel mempunyai efek membersihkan gigi dan mulut setelah makan yang dapat menghambat terbentuknya plak gigi, sehingga buah ini sering disebut buah yang memiliki daya membersihkan gigi atau *Self Cleansing* (Hidayati, Siti dan Dwi Suyatmi 2016).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengetahui bagaimana efektivitas mengunyah buah apel terhadap Penurunan Indeks Plak pada anak sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Review* dengan membandingkan beberapa jurnal untuk menganalisis.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan bagaimanakah efektivitas mengunyah buah apel terhadap Penurunan Indeks Plak?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Melakukan *Systematic Review* untuk mengetahui efektivitas mengunyah buah apel terhadap Penurunan Indeks Plak pada anak sekolah dasar.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui efektivitas mengunyah buah apel terhadap Penurunan Indeks Plak.
- b. Untuk mengetahui rerata Indeks Plak

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

*Systematic Review* ini dapat menjadi bahan tambahan referensi dalam melakukan penelitian sejenis.

### **2. Manfaat Praktis**

Hasil kajian *Systematic Review* ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber rujukan dan informasi yang tersedia di Perpustakaan Poltekkes Kemenkes Medan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **A.1 Plak**

###### **A.1.1 Pengertian Plak**

Plak adalah lapisan tipis yang tidak berwarna (transparan) tidak dapat dilihat dengan mata biasa, melekat pada gigi yang terdiri dari air liur, sisa makanan dan mikroorganisme (Handayani, Mega 2018).

Plak adalah lapisan bening yang tipis, berupa mucus dan dipenuhi bakteri-bakteri yang ada di rongga mulut (Ningrum, Dwi 2018).

Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri dari kumpulan mikroorganisme yang berkembangbiak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan (Handayani, Rizky 2018).

Plak adalah lapisan tipis, lunak, lekat, tidak berwarna dan mengandung bakteri yang terbentuk pada permukaan gigi dan merupakan penyebab utama terjadinya karies (lubang gigi) dan penyakit periodontal (Ningrum, Dwi 2018).

###### **A.1.2 Komposisi Plak**

Komposisi utama plak dental adalah mikroorganisme. Satu gram (berat basah) mengandung sekitar 2 x 1000 bakteri. Diperkirakan lebih dari 325 spesies bakteri dijumpai di dalam plak. Mikroorganisme non bakteri yang dijumpai dalam plak adalah *Species Mycoplasma*, ragi, *Protozoa* dan *Virus*. Mikroorganisme tersebut terdapat diantara matriks intraseluler yang juga mengandung sedikit sel jaringan seperti sel-sel epitel, makrofag dan leukosit.

###### **A.1.3 Pembentuk Plak**

Pembentukan plak dapat terjadi pada permukaan gigi yang sudah dibersihkan segera akan tumbuh lapisan yang akan menutupi permukaan enamel. Lapisan ini tumbuh karena asorpsi zat putih telur dan glikoprotein (ikan, putih telur dan karbohidrat) dari ludah.

Ada 5 hal yang merupakan pemicu munculnya plak yaitu :

1. Jarang menyikat gigi
2. Kurang teliti membersihkan
3. Males ke dokter gigi
4. Suka mengonsumsi makanan yang mengandung glukosa

Menolak sayur-sayuran dan buah-buahan yang dimakan dengan kulitnya. Proses pembentukan plak terjadi pada 3 fase, yaitu pembentukan pelikel, kolonisasi awal pada permukaan permukaan gigi dan kolonisasi sekunder atau pematangan plak. Adapun pengertian dari ketiga fase tersebut yaitu sebagai berikut :

1. Pembentukan Pelikel

Pembentukan pelikel dapat terjadi melalui perlekatan bakteri ke permukaan gigi. Pelikel merupakan suatu lapisan organik bebas bakteri dan terbentuk dalam beberapa menit setelah permukaan gigi yang bersih berkontak dengan saliva dan pada permukaan gigi berupa materi stain terang apabila gigi diwarnai dengan bahan pewarna plak. Pelikel tersebut berasal dari saliva dan produk bakteri.

2. Kolonisasi Awal pada Permukaan Gigi

Kolonisasi awal pada permukaan gigi yaitu dipermukaan enamel dalam 3- 4 jam didominasi oleh mikroorganisme fakultatif gram positif seperti *Streptococcus Sanguis*, *Streptococcus Mutans*, *Streptococcus Mitis* dan *Streptococcus Salivarius*.

3. Kolonisasi Sekunder dan Pengembangan Plak

Plak akan meningkat jumlahnya setelah kolonisasi awal permukaan gigi melalui dua mekanisme yang terpisah yaitu :

- a. Multipikasi dari bakteri yang melekat pada permukaan gigi
- b. Multipikasi serta perlekatan lanjutan bakteri yang ada dengan bakteri baru.

#### **A.1.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Plak**

Faktor-faktor yang memungkinkan terjadinya penimbunan plak yaitu :

1. Tambalan yang overtanging (tambalan yang berlebihan).
2. Kontak yang buruk dan terbuka diantara gigi-gigi.
3. Kontur mahkota yang buruk.
4. Lubang pada gigi.
5. Susunan gigi yang tidak teratur sehingga ada beberapa daerah yang sulit dicapai.

Faktor-faktor yang mempengaruhi penimbunan plak :

##### **1. Lingkungan Fisik**

Lingkungan fisik Meliputi anatomi dan posisi gigi, anatomi jaringan sekitarnya, struktur permukaan gigi yang jelas terlihat setelah dilakukan perwarnaan larutan disklosing. Pada daerah terlindung karena kecembungan permukaan gigi, pada gigi yang letaknya salah, pada permukaan gigi yang dengan kontur tepi gusi yang buruk, pada permukaan email yang cacat, dan pada daerah pertautan sementoemail yang kasar, terlihat jumlah plak yang terbentuk lebih banyak.

##### **2. Friksi atau Gesekan oleh Makanan yang Dikunyah**

Friksi ini hanya terjadi pada permukaan luar gigi ketika gesekan saat pengunyahan makanan. Pemeliharaan kebersihan mulut dapat mencegah atau mengurangi penumpukan plak pada permukaan gigi.

##### **3. Pengaruh Diet**

Pengaruh diet terhadap pembentukan plak telah di teliti dalam dua aspek, yaitu pengaruhnya secara fisik dan pengaruhnya sebagai sumber makanan bagi bakteri di dalam plak. Jenis makanan, yaitu keras dan lunak, mempengaruhi pembentukan plak pada permukaan gigi. Ternyata plak lebih banyak terbentuk jika kita mengkonsumsi makanan lunak terutama makanan yang mengandung karbohidrat jenis sukrosa, karena akan menghasilkan dekstran dan levan yang memegang peranan penting dalam pembentukan matriks plak (Handayani, Rizky 2018).

### A.1.5 Mengurangi Pembentukan Plak

Ada beberapa cara yang digunakan untuk mengurangi pembentukan plak menurut Panjaitan Monang tahun 2019 yaitu :

1. Menghilangkan plak dengan cara menyikat gigi minimal 1x sehari yaitu pagi sebelum sarapan dan malam sebelum tidur
2. Memperbaiki Anatomi Gigi
3. Benang Gigi  
Benang gigi adalah alat yang digunakan untuk membersihkan daerah interdental (sela-sela gigi) yang dapat dipakai untuk membersihkan plak di daerah interdental
4. Tusuk Gigi  
Tusuk gigi adalah alat bantu yang digunakan untuk membersihkan daerah interdental.
5. Kumur-kumur adalah suatu cara yang digunakan untuk mengurangi plak, yaitu dengan cara menggerak-gerakan air diantara gigi dan mulut secara berulang-ulang.

### A.1.6 Penyakit Yang Disebabkan Oleh Plak

1. Plak dapat menyebabkan karies gigi  
*Acquired Pelicle* terbentuk, bakteri mulai berproliferasi disertai dengan pembentukan matriks interbakterial yang terdiri atas polisakarida ekstraseluler, yaitu *levan* dan *dextran* dan juga mengandung protein saliva. Bila di sekitar plak ada sukrosa disekitar terbentuklah dekstran dan asam, sehingga email dibawah plak akan mengalami dekalsifikasi dengan demikian terjadilah karies gigi. Dapat dikatakan bahwa plak adalah bahan yang melekatkan bakteri pada gigi dan menjadi tempat bakteri berkembang biak dan hidup dengan akibat pembuatan-pembutan zat-zat terutama asam. Hal ini disebabkan asam yang ada dalam plak ini mencapai konsentrasi yang tinggi dan asam tinggal lama dalam permukaan gigi sehingga menyebabkan email mengalami dekalsifikasi. Plak dapat menyebabkan karang gigi

2. Plak membentuk zat-zat yang basa, maka plak menjadi satu tempat dimana kalsium phospat dari ludah dapat mengendap dan terjadinya karang gigi. Karang gigi adalah suatu endapan keras yang terletak pada permukaan gigi yang terdiri dari bahan-bahan mineral. Warna mulai dari kekuning-kuningan sampai kehitam-hitaman.
3. Plak dapat menyebabkan terjadinya penyakit periodontal  
Faktor lokal yang sering disebut sebagai faktor etiologi dalam penyakit periodontal, antara lain adalah bakteri dalam plak, kalkulus, material alba, dan debris makanan. Diantara faktor-faktor tersebut yang terpenting adalah plak gigi. Peranan bakteri di dalam plak dalam penyakit periodontal, terutama gingivitis telah dibuktikan dengan hasil berbagai percobaan (Dewi Anggraini, 2016).

#### **A.1.7 Cara Menentukan Indeks Plak**

Indeks skor adalah angka yang menyatakan keadaan klinis yang didapatkan pada waktu dilakukan pemeriksaan. Tujuan penggunaan indeks plak yaitu untuk membedakan keadaan klinis seseorang ataupun kelompok masyarakat pada saat bersamaan atau pun saat berbeda. Adapun cara yang dilakukan untuk menentukan indeks kebersihan gigi dan mulut (plak) adalah dengan memberikan bahan pewarna berupa *Disclosing Agent*.

Adapun kegunaan *Disclosing Agent* yaitu :

1. Menunjukkan adanya plak pada gigi karena mempunyai kemampuan mewarnai dental plak.
2. Menilai kebersihan mulut pasien apakah pasien memelihara kebersihan mulutnya dengan baik atau tidak.
3. Membantu dalam mendidik pasien cara-cara memelihara kebersihan mulut.

Mengukur Indeks Plak dapat dilakukan dengan menggunakan larutan pewarna yang dioleskan keseluruh permukaan gigi dan kemudian diperiksa. Setiap gigi diperiksa empat permukaan yaitu, mesial, distal, lingual dan palatinal kemudian skornya dihitung.

Adapun cara untuk pemberian Skor pada Indeks Plak adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.1. Cara Pemberian Skor Pada Indeks Plak**

Skor	Kategori
0	Tidak ada plak pada perbatasan margin gingival
1	Dijumpai lapisan tipis yang melekat pada margin gingiva yang berbatasan dengan gigi tetangga
2	Dijumpai tumpukan sedang plak pada saku gingiva dan pada margin gingiva ataupun pada permukaan gigi tetangga yang dapat dilihat Langsung
3	Terdapat deposit lunak yang banyak pada saku gingiva dan atau pada margin gingiva dan permukaan gingival

Cara menghitung skor :

$$\frac{\text{jumlah skor indeks plak}}{\text{jumlah gigi indeks yang diperiksa}}$$

Penilaian secara umum tentang Indeks Plak :

1. Berkisar 0 - 1 dikategorikan baik.
2. Berkisar 1,1 – 2 dikategorikan sedang.
3. Berkisar 2,1 – 3 dikategorikan buruk

## A.2 Buah Apel

### A.2.1 Pengertian Buah Apel

Apel memiliki nama latin *Malus Domestica Bork*, berasal dari family *Rosaceae*, dan memiliki kromosom  $1n=54$ . Tanaman apel dibudidayakan di seluruh dunia baik beriklim tropis maupun subtropis. Buah apel dikonsumsi dengan berbagai cara. Di Asia Tenggara, Buah Apel yang matang biasanya dimakan mentah, yang muda dibuat rujak dan manisan, dan dapat juga dengan dikalengkan dan diproses lanjut menjadi minuman penyegar.

Tekstur daging buah apel renyah dan rasanya bervariasi dari masam hingga manis. Rasa tersebut merupakan komposisiimbangan dari asam malat dengan gula. Setiap 100 gram buah apel mengandung sekitar 85 gram air, 10-13,5 gram karbohidrat (terutama fruktose), 10 mg fosfor, 6 mg kalsium, 0,1 mg besi, 150 mg kalium, serta mengandung 10 mg vitamin A, B1, B1, B6 dan vitamin C.



Sedangkan kandungan protein dan lemak buah apel sangat rendah, yaitu sekitar 165-135 kj dan mengandung tannin. Kandungan serat dan air dari apel dapat merangsang kecepatan sekresi saliva dan dapat menetralkan zat-zat asam. Dalam Jurnal *American Dental Association* apel juga mengandung tannin bersifat sebagai pengelat (*astringent*) yang bersifat spasmolitik dan sebagai antiseptik. Tannin juga membantu menghambat pertumbuhan bakteri dalam gigi sehingga menghambat pertumbuhan plak penyebab karies gigi dan penyakit pada gusi. Makan buah apel mempunyai efek membersihkan gigi dan mulut setelah makan yang dapat menghambat terbentuknya plak gigi, sehingga buah ini sering disebut buah yang memiliki daya membersihkan gigi atau *Self Cleansing Effect* (Hidayati, Siti dan Dwi 2016).

### **A.2.2 Kandungan Dalam Buah Apel**

Para peneliti buah dan sayuran sepakat jika apel layak disebut dokter alami. Selain memiliki serat alami, apel mengandung berbagai jenis zat yang mampu mengatasi penyakit ringan maupun berat. Yulianti mengatakan, makanlah apel setiap hari maka tubuh akan terhindar dari penyakit. Demikian pribahasa bahasa inggris yang mengatakan ( *an apple a day keeps the doctor a way* ). Pada umumnya apel telah banyak diteliti oleh para ahli gizi baik di Amerika maupun Eropa. Hasil penelitian mengatakan bahwa apel kaya serat fitokimia dan flavonoid yang sama-sama mampu menurunkan resiko terkena penyakit kanker paru hingga 50%. Selain itu, flavonoid ini dinilai dapat melindungi tubuh dari pengaruh radikal bebas dan polusi lingkungan. Misalnya, polusi asap yang berasal dari rokok, knalpot kendaraan bermotor dan pabrik.

### **A.2.3 Manfaat Buah Apel**

Ada beberapa manfaat buah apel bagi kesehatan tubuh antara lain :

#### **1. Melindungi paru dan mencegah asma**

Berdasarkan penelitian menyatakan wanita yang mengkonsumsi buah apel secara rutin saat mengandung bisa memberikan keuntungan kesehatan pada bayi yang akan dilahirkannya. Selain itu, konsumsi apel bisa mencegah anak

mengembangkan penyakit asma ketika usianya mencapai 5 tahun, dan dapat juga melindungi paru-paru orang dewasa.

## 2. Pengikis kolestrol

Berkat zat pektin (serat), apel dapat juga mengambil kadar kolestrol darah, mencegah oksidasi LDL buruk. Para ilmuwan menemukan bahwa buah apel bisa menurunkan kadar lemak dalam darah secara efisien pada wanita yang mengalami menopause yang beresiko paling tinggi terkena serangan stroke dan jantung.

## 3. Mencegah dan Mengatasi Kanker

Penelitian telah menunjukkan bahwa beberapa senyawa dalam buah berair dan berdaging renyah ini mampu membunuh pertumbuhan sel kanker.

## 4. Mengontrol diabetes

Kandungan pektin pada apel mensuplai *Glacturonic Acid* yang akan menurunkan kebutuhan tubuh untuk melepaskan hormon insulin sebagai salah satu penyebab diabetes.

## 5. Membersihkan dan menyegarkan mulut

Apel juga bisa digunakan sebagai media untuk membersihkan dan menyegarkan mulut. Hal ini karena apel memiliki kandungan tanin. Tanin yang berfungsi membersihkan dan menyegarkan mulut, sehingga dapat mencegah kerusakan pada gigi dan penyakit gusi yang disebabkan oleh penumpukan plak.

## 6. Mengurangi resiko terkena penyakit jantung

Para peneliti ini juga membuktikan bahwa mengonsumsi dua buah apel per hari bisa secara langsung mengurangi resiko terkena penyakit jantung.

## 7. Membantu Proses Pencernaan

Apel kaya akan serat yang diketahui dapat membantu proses pencernaan. Kulit apel dianggap serat dan obat terbaik untuk sembelit.

## 8. Menurunkan Resiko Terkena Stroke

Pencegahan stroke ini dilakukan oleh kandungan asam fenolik yang terdapat dalam apel yang berfungsi memperlancar peredaran darah ke otak. Asam fenolik inilah yang menangkal radikal bebas dalam darah dan menghindari penyumbatan dalam pembuluh darah.

#### A.2.4 Nilai Kandungan Gizi Dalam Apel

**Tabel 2.2 Nilai Kandungan Gizi Dalam Apel.**

<b>Kandungan gizi</b>	<b>Nilai gizi</b>
Energi	58,0 kal
Protein	0,30 g
Lemak	0,40 g
Karbohidrat	14,90 g
Kalsium	6,00 mg
Fosfor	10,00 mg
Serat	0,07 mg
Besi	1,30 mg
Vit A	14 RE
Vit B1	0,04 mg
Vit B1	0,03 mg
Vit C	5,00 mg
Niacin	0,10 mg

#### A.2.5 Hubungan Buah Apel Dan Kesehatan Gigi

Buah apel merupakan salah satu buah yang sangat banyak diminati oleh masyarakat, karena apel memiliki rasa yang enak harganya juga terjangkau dan mudah sekali didapatkan. Buah apel ini juga memiliki manfaat untuk tubuh kita. Salah satunya yaitu kandungan Vitamin C yang ada di dalamnya.

Buah apel dapat dijadikan sebagai pembersih gigi dari sisa-sisa makanan yang tertinggal di dalam rongga mulut. Ketika kita memakan buah apel, buah apel akan menimbulkan rasa kesat pada gigi kita. Sisa-sisa makanan yang tertinggal di dalam rongga mulut terasa berkurang. Karena apel memiliki serat yang tinggi atau taninn yang baik untuk kesehatan gigi dan mulut. Apel juga memiliki kandungan asam meleat yang dapat membersihkan warna mahkota gigi yang kusam. Menggigit dan mengunyah buah apel ternyata dapat meningkatkan stimulasi air liur di dalam rongga mulut. Hal ini bermanfaat dalam mengurangi jumlah bakteri yang merugikan. Di samping itu, kandungan asam meleat pada apel juga berkhasiat untuk memubersihkan gigi hanya dengan mengunyah apel setelah makan. Dengan mengkonsumsi 50 gr buah apel, dapat menurunkan plak pada gigi.

### A.2.6 Pengaruh Mengunyah Buah Apel

Pengunyahan adalah suatu proses penghancuran partikel makanan di dalam mulut dengan bantuan dari saliva (air liur). Untuk mengubah ukuran dan konsistensi makanan yang akhirnya akan membentuk bolus sehingga mudah untuk ditelan. Proses penghancur makanan tersebut dilakukan oleh gigi geligi dibantu dengan otot mastikasi. Pengunyahan yang baik untuk kita lakukan yaitu sebanyak 31 kali, yang melibatkan ke dua sisi kanan dan sisi kiri. Salah satu keuntungan mengunyah yang baik bermanfaat untuk kesehatan gigi dan mulut. Air liur (saliva) membantu melawan bau mulut dan membantu penghambatan terjadinya plak.

Buah apel merupakan buah yang memiliki kandungan serat dalam air yang cukup banyak. Selain itu, buah ini juga memerlukan pengunyahan yang cukup keras sehingga dapat mendorong sekresi air liur sehingga buah apel dapat membersihkan gigi secara alami dari sisa-sisa makanan yang tertinggal di dalam mulut yang dapat mengakibatkan terjadinya plak.

### B. Penelitian Terkait

Adapun nama penulis dan judul artikel atau jurnal yang dipilih adalah :

No.	Nama Penulis	Judul Artikel	Nama Jurnal
1.	Cut Aja Nurasiki Amiruddin	Efektivitas Mengunyah Buah Apel Dan Buah Bengkoang Terhadap Penurunan Indeks Plak Pada Murid Sekolah Dasar	Jurnal Action: Aceh Nutrition Journal November 2017;2(2) <a href="http://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/an/article/download/58/37">http://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/an/article/download/58/37</a>
2.	Hanifah Hasna Huda Grahita Aditya Rahmawati	Efektivitas Konsumsi Buah Apel (Pyrus Malus) Jenis Fuji Terhadap Skor Plak Gigi dan pH Saliva	Medali Jurnal volume 2 edisi 1 Media Dental Intelektual <a href="http://lppm-unissula.com/jurnal.unissula.ac.id/index.php/medali/article/download/4">http://lppm-unissula.com/jurnal.unissula.ac.id/index.php/medali/article/download/4</a>

3.	Dik Megaputri Handayani Dewa Made Sukrama L.W. Ayu Rahaswanti	Perbandingan Indeks Plak Setelah Konsumsi Buah Apel Fuji ( Malus pumila) dan Buah Apel Manalagi (Malus syvestris mill) pada Anak Usia 9 dan 10 Tahun di SD Negeri Dalung	Bali Dental Journal,vol.2, no.1 Januari-Juni 2018 <a href="http://jkg-udayana.org/7dfa7c8b-a66a-4717-b30d-6d604ea7a81f">blob:http://jkg-udayana.org/7dfa7c8b-a66a-4717-b30d-6d604ea7a81f</a>
4.	Edi Karyadi Septriyani Kaswindiarti Maissi Ardha Roza Syifa Larissa	Pengaruh Mengunyah Buah Apel Manalagi Terhadap Penurunan Indeks Plak Usia 9-12 Tahun	Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi vol.3, no.2 Desember 2020 <a href="http://journals.ums.ac.id/e7589f16-a379-4da6-83a1-df1b7d80ab0c">blob:http://journals.ums.ac.id/e7589f16-a379-4da6-83a1-df1b7d80ab0c</a>
5.	Siti Hidayati Dwi Suyatmi	Pengaruh Mengunyah Buah Apel dan Jambu Biji Merah Terhadap Debris Indeks	Jurnal Kesehatan Gigi vol.03, no.2 Desember 2016 <a href="http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkg/article/download/1775/468">http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkg/article/download/1775/468</a>
6.	Nawang Novida Pratiwi Silvia Prasetyowati	Efektifitas Mengunyah Apel Jenis Anna Dikupas dan Tanpa Dikupas Terhadap Penurunan Indeks Plak	Jurnal Kesehatan Gigi(Dental Health Journal) vol.7, no.2 Agustus 2020 <a href="http://www.ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JKG/article/download/1161/443">http://www.ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JKG/article/download/1161/443</a>
7.	Monang Panjaitan Natasya Soraya Fadilah Roamadonna Harahap	Pengaruh Perbedaan Mengunyah Buah Stroberi (Fragaria Vesca L.) dan Buah Apel (Malus Sylvestris Mill ) Terhadap Penurunan Indeks Plak pada Anak-Anak Panti Asuhan Terima Kasih Abadi Tahun 2019.	JODS PRIMA (Journal of Oral Dental Sciences Prima) vol.1,no.5, 22 agustus 2019 <a href="http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/PrimaJODS/article/download/1183/417/3104">http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/PrimaJODS/article/download/1183/417/3104</a>
8.	Niko Arinda Putri Diyatama Bambang Hadi Sugito Isnanto	Perbedaan Efektivitas Mengunyah Buah Apel Dan Buah Semangka Dalam Menurunkan Nilai Debris Indeks	Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG) vol.1, no.2, Juli 2020 <a href="http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/article/download/513/194">http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/article/download/513/194</a>

---

9.	Oktaviana I Seajima Paulina N. Gunawan Juliatri	Pengaruh Konsumsi (Pyrus Malus) Terhadap Indeks Debris Pada Anak Usia 9 Tahun Di SD Katolik St. Theresia Malalayang	Apel Jurnal e-GiGi (eG) vol.3, no.2, Juli- Desember 2015 <a href="https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/egigi/article/download/9635/9111">https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/egigi/article/download/9635/9111</a>
<hr/>			
10.	Farah Ziyadah Ilma Ratih Larasati Sunomo Hadi	Perbedaan Efektifitas Mengunyah Buah Apel Dan Nanas Terhadap Penurunan Skor Indeks Debris (Studi Pada Siswa Kelas 7 SMPN 39 Surabaya Tahun 1010)	Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG) vol 2, no.1 Maret 2021 <a href="http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/article/download/610/pdf">http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/article/download/610/pdf</a>

---

**Tabel 2.3 Penelitian Terkait**

### **C. Kebaruan Penelitian**

1. Tujuan Penelitian

Dilakukannya *Systematic Review* untuk mengetahui apakah ada efektivitas mengunyah buah apel terhadap Penurunan Indeks Plak pada anak sekolah dasar.

2. Ruang Lingkup (Variabel)

Variable yang dikaji sebagai outcome intervensi adalah mengetahui tingkat efektivitas mengunyah buah apel terhadap Penurunan Indeks Plak .

3. Studi primer yang dilibatkan

Peneliti melibatkan studi-studi primer dengan berbagai metode yang tidak lebih dari 5 tahun terakhir.

#### D. Kerangka Berpikir



**Gambar 2.1 Kerangka Berpikir**

#### E. Hipotesis

Berdasarkan hasil review dari beberapa artikel dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas dalam mengunyah buah apel terhadap Penurunan Indeks Plak.

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *Systematic Review*.

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dengan mencari dan menyeleksi data dari hasil uji yang dilakukan pada semua lokasi. Waktu dari hasil uji yang dipilih ialah dalam kurun waktu 1015-1011.

### C. Rumusan PICOS

1. Population : Anak usia 9-12 tahun
2. Intervention : Kebiasaan mengunyah apel
3. Comparison : Tidak ada intervensi tambahan untuk kegiatan yang ada
4. Outcome : Berkurangnya Skor Indeks Plak
5. Study desain : *Systematic review*

### D. Prosedur Penelusuran Artikel

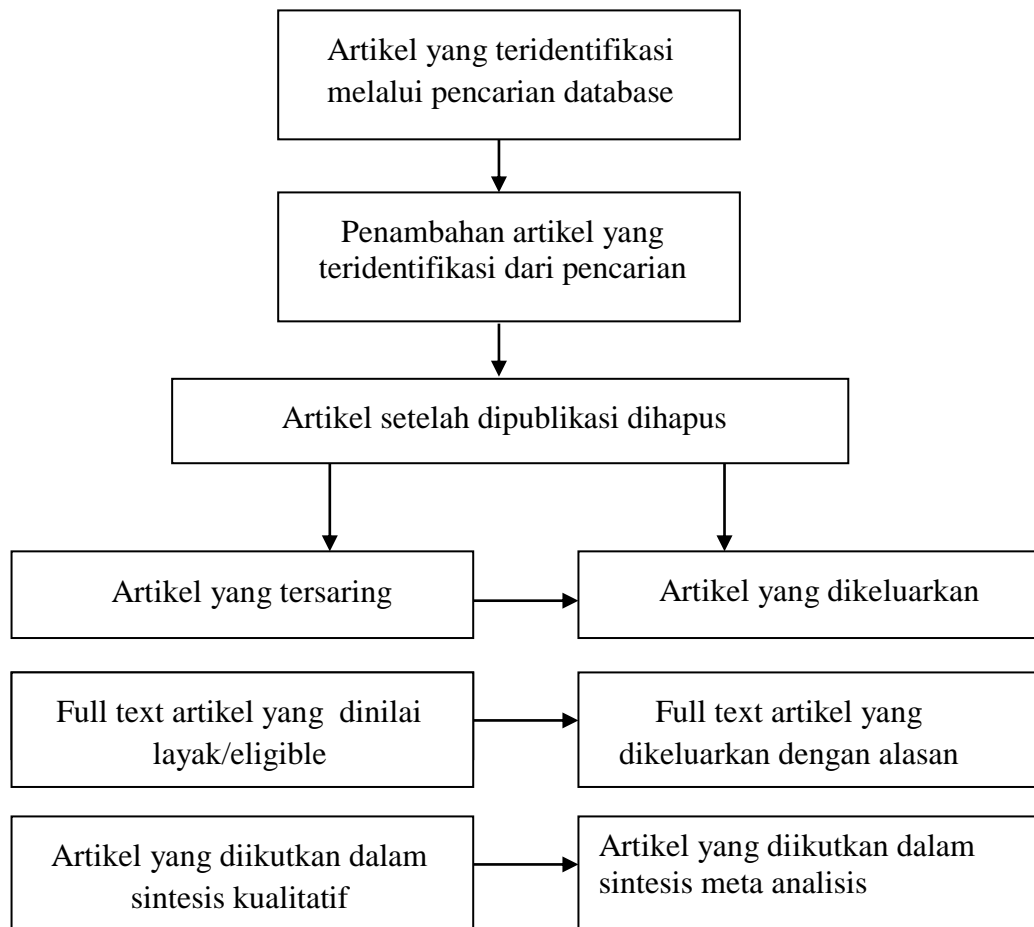
Penelusuran artikel berupa 10 jurnal yang berkaitan dengan topik yang akan direview, yang didapatkan melalui Google Scholar.

### E. Langkah Penelitian

Kriteria	Inklusi	Ekslusi
Populasi	Anak sekolah 9-12 tahun	Anak usia diatas 9-12 tahun
Intervensi	Penyuluhan	Tidak ada
Comparation	Tidak ada	Tidak ada
Outcome	Menurunnya Skor Indeks	Tidak ada
Study Design	Kuantitatif	Kualitatif
Tahun Terbit	bit tahun 2015- 2020	it sebelum tahun 2015
Bahasa	Bahasa Indonesia	Selain Bahasa Indonesia

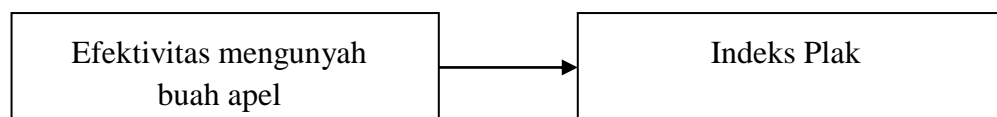
**Tabel 3.1 Langkah Penelitian**





**Gambar 3.1 Langkah Penelitian**

#### F. Variabel Penelitian



**Gambar 3.2 Variabel Penelitian**

#### G. Defenisi Operasional

##### Efektivitas

Defenisi : Suatu pencapaian yang dihasilkan seseorang dengan mengunyah buah apel

Instrumen : Tidak ada

Skala Pengukur : Kategorikal

**Indeks Plak**

Defenisi : Angka yang menunjukkan nilai atau keadaan plak pada permukaan gigi

Instrumen : Tidak ada

Skala Pengukur : Numerik

**H. Analisis Penelitian**

Mengetahui tingkat efektivitas mengunyah buah apel terhadap Penurunan Indeks Plak pada anak sekolah dasar sesuai dengan artikel yang ditelaah dengan outcome yang ingin dicapai dan sesuai masing-masing variable.

**I. Etika Penelitian**

Penelitian *Systematic Review* ini telah memiliki Ethical Clearance yang diterbitkan dari Komisi Etik Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Hasil

#### A.1 Karakteristik Umum Artikel

Telah diperoleh artikel berasal dari jurnal yang terpublikasi yang direview sesuai tujuan penelitian *Systematic Review* dan keasliannya dapat dipertanggung jawabkan.

Tampilan hasil review adalah tentang ringkasan dan hasil dari setiap artikel yang terpilih yang disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

**Tabel 4.1 Karakteristik Umum Artikel**

No.	Kategori	f	%
<b>A Tahun Publikasi</b>			
1.	2015	1	10%
1.	2016	1	10%
3.	2017	1	10%
4.	2018	1	10%
5.	2020	4	40%
6.	2021	1	10%
<b>B Desain Penelitian</b>			
1.	Quasi Eksperimen dengan Pretest dan post test design	10	100%
<b>C Sampling Penelitian</b>			
1.	Total sampling	6	60%
2.	Purposive sampling	4	40%
<b>D Instrument Penelitian</b>			
1.	Tes lisan,observasi dan wawancara	10	100%
<b>E Analisis Statistik Penelitian</b>			
1.	Uji Wilcoxon	2	20%
2.	Univariat Dan Bivariat Dengan Uji T-Dependent.	6	60%
3.	Paired sample t-tes.	1	10%
4.	Uji Mann Whitney	1	10%

Berdasarkan tabel 4.1 pada tahun 2020 menggunakan 40% artikel, tahun 2015 menggunakan 10% artikel,tahun 2021 menggunakan 10% artikel,tahun 2018 menggunakan 10% artikel,tahun 2017 menggunakan 10% artikel dan pada tahun 2016 menggunakan 10% artikel.

Pada desain penelitian menggunakan 100% artikel yang berupa *Quasi Eksperiment* dengan *Pretest* dan *Post Test Design*.

Pada sampling penelitian 60% artikel menggunakan *Total Sampling* dan 40% artikel menggunakan *Purposive Sampling*.

Instrument penelitian 100% artikel yang menggunakan tes lisan,observasi dan wawancara.

Pada analisis statistic yang menggunakan *Uji Wilcoxon* ada 20% artikel,*Univariat dan Bivariat* 60% artikel,*Paired Sample T-Test* dan *Uji Mann Whitney* masing-masing 10% artikel.

**Tabel 4.2 Kondisi Indeks Plak Sebelum Mengunyah Buah Apel**

<b>Rata-rata Indeks Plak (Numerik)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
0-1	0	0
1,1-2	3	30%
2,1-3	7	70%

**Tabel 4.3 Kondisi Indeks Plak Sesudah Mengunyah Buah Apel**

<b>Rata-rata Indeks Plak (Numerik)</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
0-1	5	50%
1,1-2	5	50%
2,1-3	0	0

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Karakteristik Umum Artikel**

Berdasarkan tabel 4.1 pada tahun 2020 menggunakan 40% artikel, tahun 2015 menggunakan 10% artikel, tahun 2021 menggunakan 10% artikel, tahun 2018 menggunakan 10% artikel, tahun 2017 menggunakan 10% artikel dan pada tahun 2016 menggunakan 10% artikel.

Pada desain penelitian menggunakan 100% artikel yang berupa *Quasi Eksperiment* dengan *Pretest* dan *Post Test Design*.

Pada sampling penelitian 60% artikel menggunakan *Total Sampling* dan 40% artikel menggunakan *Purposive Sampling*.

Instrument penelitian 100% artikel yang menggunakan tes lisan, observasi dan wawancara.

Pada analisis statistic yang menggunakan *Uji Wilcoxon* ada 20% artikel, *Univariat dan Bivariat* 60% artikel, *Paired Sample T-Test* dan *Uji Mann Whitney* masing-masing 10% artikel.

#### **B. Kondisi Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Mengunyah Buah Apel**

Berdasarkan Systematic Review yang telah dilakukan, pada 10 artikel mendapatkan hasil bahwa sebelum mengunyah buah apel terdapat 30% berkategori sedang, 70% berkategori buruk dan tidak ada yang kategori baik. Sedangkan sesudah mengunyah buah apel terdapat 50% yang berkategori baik dan 50% yang berkategori sedang.

Mengukur Indeks Plak ini dapat dilakukan dengan menggunakan larutan pewarna yang dioleskan keseluruhan permukaan gigi dan kemudian diperiksa. Setiap gigi diperiksa empat permukaan yaitu, mesial, distal, lingual dan palatinal kemudian skornya dihitung.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Oktaviana (2015) mendapatkan hasil bahwa rerata Skor Indeks Plak pada kelompok eksperimen sebelum perlakuan sebesar 1,75 dan rerata sesudah perlakuan sebesar 0,68 dari 46 jumlah

sampel. Hasil penelitian Farah Ziyadah Ilma (2020) mendapatkan rerata Indeks sebelum mengunyah buah apel sebesar 3,7 yang termasuk kategori buruk. Kemudian mengalami penurunan Skor Indeks Plak menjadi 0,96 dengan jumlah 40 sampel. Berdasarkan penelitian Farah mengunyah buah apel lebih efektif dibandingkan mengunyah buah nanas karna buah apel lebih banyak mengandung serat dan air. Hasil penelitian Cut Aja Nurasiki (2017) mendapatkan rerata 1,59 sebelum mengunyah buah apel, selanjutnya setelah diberikan buah apel untuk dikunyah terjadi penurunan rerata Indeks Plak menjadi 0,74 dari 10 orang anak. Dalam penelitian Cut dinyatakan bahwa mengunyah buah apel mempunyai efektifitas yang lebih baik dibandingkan mengunyah bengkoang terhadap Penurunan Indeks Plak.

Dari hasil penelitian Nawang Novida Pratiwi (2020) didapat rerata Indeks sebelum mengunyah apel sebesar 1,1 dan sesudah mengunyah buah apel mengalami penurunan menjadi 1,4 dari 34 jumlah sampel. Hasil penelitian Dik Megaputri (2018) mendapatkan rerata Indeks Plak sebelum mengunyah buah apel sebesar 1,1 dan setelah mengunyah apel rerata Indeks Plak menjadi 1,0 dari jumlah sampel 31 orang. Hasil penelitian Hanifah Hasna (2015) mendapatkan rerata Skor Indeks sebesar 1,75 sebelum mengunyah buah apel dan sesudah mengunyah buah apel mengalami penurunan menjadi 1,06 yang dilakukan pada 64 orang jumlah sampel. Hasil penelitian Siti Hidayati (2016) mendapatkan rerata Skor Indeks sebelum mengunyah apel sebesar 1,8 dan 0,6 sesudah mengunyah buah apel dari 10 siswa. Hasil dari penelitian Niko Arinda (2020) mendapatkan rerata Skor Indeks Plak sebesar 1,1 sebelum mengunyah apel dan mengalami penurunan menjadi 1,1 sesudah mengunyah buah apel yang dilakukan pada 16 siswa dan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa buah apel dapat menurunkan Indeks Plak secara efektif.. Hasil penelitian dari Edi Karyadi (2020) mendapatkan rerata Skor Indeks 3,0 sebelum mengunyah buah apel dan 1,1 sesudah mengunyah apel dengan jumlah sampel 30 orang. Dan hasil penelitian Monang (2020) mendapatkan rerata Indeks Plak sebesar 1,13 sebelum mengunyah apel dan mengalami penurunan sebesar 0,59 sesudah mengunyah apel dengan jumlah sampel sebanyak 130 orang, tetapi dalam penelitian ini buah stroberi terbukti efektif menurunkan Indeks Plak dibanding buah apel.

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan *Systematic Review* dari 10 jurnal penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya efektivitas mengunyah buah apel dalam menurunkan Skor Indeks Plak menjadi kategori baik.

#### **B. Saran**

##### **1. Bagi Anak Usia Sekolah**

Anak usia sekolah disarankan untuk sering mengonsumsi buah apel untuk mengurangi terjadinya indeks plak dan rutin melakukan pemeriksaan ke dokter gigi 6 bulan sekali untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut.

##### **2. Bagi Tenaga Kesehatan**

Diharapkan Tenaga kesehatan bekerja sama dengan pihak sekolah untuk melakukan kegiatan preventif melalui program UKGS/UKS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini,Dewi, 2016, *Gambaran Kebersihan Gigi Serta Status Karies Ditinjau dari Plak pada Anak Sekolah Dasar Negeri 40 Palembang*, Jurusan Keperawatan Gigi, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Palembang.
- Aja Cut Nurasiki dan Amiruddin. 2017. Efektifitas Mengunyah Buah Apel dan Buah Bengkoang Terhadap Penurunan Indeks Plak pada Murid Sekolah Dasar. *Jurnal action:Aceh Nutrition Journal*.2(2),83-84.
- Diyatama, Niko dkk.2020. Perbedaan Efektivitas Mengunyah Buah Apel dan Buah Semangka dalam Menurunkan Nilai Debris Indeks. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi(JIKG)*.1(2),17-19.
- Handayani, Dik Megaputri dkk. 2018. Perbandingan Indeks Plak Setelah Konsumsi Buah Apel Fuji (Malus Pumila) dan Buah Apel Manalagi (Malus Sylvestris Mill) pada Anak Usia 9 dan 10 Tahun di SD Negeri 1 Dalung. *Bali Dental Journal*,2(1),55.
- Handayani, Rizky, 2018, *Efektivitas Mengonsumsi Buah Nanas dalam Menghambat Pembentukan Plak*, Jurusan Keperawatan Gigi, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Palembang.
- Hidayati,Siti dan Dwi Suyatmi. 2016. Pengaruh Mengunyah Buah Apel Dan Jambu Merah Terhadap Debris Indeks. *Jurnal Kesehatan Gigi*,3(2),41.
- Huda, Hanifah Hasna dkk. 2020. Efektivitas Konsumsi Buah Apel(Pyrus Malus) Jenis Fuji Terhadap Skor Plak Gigi dan pH Saliva. *Medali Jurnal*.2(1).
- Ilma, Farah Zidayah dkk,2021. Perbedaan Efektifitas Mengunyah Buah Apel dan Nanas Terhadap Penurunan Skor Indeks Debris.*Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi(JIKG)*,2(1),103-105.
- Karyadi, Edi dkk. 2020. Pengaruh Mengunyah Buah Apel Manalagi Terhadap Penurunan Indeks Plak Usia 9-12 Tahun. *Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi*.3(2),15-16.
- Narulita, Lisa dkk. 2016. Oral Hygiene Index Simplified (OHI-S) Pada Murid Kelas IV SD Negeri 14 Kuta Alam. *Journal Caninus Denstistry*,1(4),6.
- Nurhayati,Sholikah, 2020, *Hubungan Mengunyah Buah Apel Sebagai Self Cleansing Effect dengan Debris Indeks pada Siswa MI Negeri Mulur Kecamatan Bendosari Kabupaten Sukoharjo*, Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Semarang.
- Ningrum,Dwi Widya, 2019, *Gambaran Efek Mengunyah Buah Apel dengan*



*Penurunan Indeks Plak pada Siswa/I Kelas IV SDN 015917 Desa Sipaku Area Kecamatan Simpang Empat, Jurusan Keperawatan Gigi, Politeknik Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Medan.*

- Panjaitan, Monang dkk. 2019. Pengaruh Perbedaan Mengunyah Buah Stroberi(*Fragaria Vesca L.*) dan Buah Apel(*Malus Sylvestris Mill*) Terhadap Penurunan Indeks Plak pada Anak-Anak Panti Asuhan Terima Kasih Tahun 2019. *JODS PRIMA(Journal of Oral Dental Sciences Prima)*.1(5),8-10.
- Pratiwi, Nawang Novida dan Silvia Prasetyowati. 2020. Efektifitas Mengunyah Apel Jenis Anna Dikupas dan Tanpa Dikupas Terhadap Penurunan Indeks Plak. *Jurnal Kesehatan Gigi*. 7(2),61-63.
- Seajima, Oktaviana dkk. 2015. Pengaruh Konsumsi Apel(*Pyrus Malus*) Terhadap Indeks Debris Pada Anak Usia 9 Tahun di SD Katolik St.Theresia Malalayang. *Jurnal e-GiGi(eG)*. 3(2),405-407.

## DAFTAR KONSULTASI

### JUDUL : EFEKTIVITAS MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP PENURUNAN INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH DASAR

No	Hari/tgl	Materi bimbingan		Saran	Paraf mahasiswa	Paraf Pembimbing
		Bab	Sub Bab			
1	Senin, 8 Maret2021		Mengajukan judul KTI	Lakukan survey awal pertimbangan waktu dan lokasi		
2	Selasa, 9 Maret2021		Mengajukan judul KTI	ACC Judul		
3	11 Maret2021	Outline		Membuat Outline yang jelas dan lengkap		
4	Jumat, 19 Maret2021	BAB I	Latar belakang Rumusan masalah Tujuan penelitian Manfaat penelitian	Masukkan survey awal menggunakan systematic review		
5	Rabu, 23 Maret 2021	BAB II	Tinjauan Pustaka Penelitian Terkait Kebaruan Penelitian Kerangka Berpikir Hipotensis	Tambahkan referensi hipotensis di setiap judul yang memiliki hubungan		
6	Jumat,25 Maret 2021	BAB III	Desain penelitian Tempat dan waktu penelitian Rumusan PICO Prosedur penelusuran Artikel Langkah	Rumusan PICO sesuaikan dengan judul KTI Definisi operasional ngkat padat dan jelas		

			<p>penelitian Variabel penelitian Definisi Operasional variabel Instrumen penelitian dan pengolahan data Analisis penelitian Etika penelitian</p>			
7	Rabu, 31 Maret 2021		<p>Ujian Proposal Karya Tulis Ilmiah</p>	<p>Pempersiapkan Power Point Persiapkan diri Memberikan secepat mungkin proposal KTI kepada penguji I dan penguji II Mengambil surat pemohonan penelitian</p>		
8	Selasa, 27 April 2021	BAB I,II,III		<p>Revisi memperbaiki KTI Melanjutkan ke Bab IV dan V</p>		
9	Jumat, 11 Juni2021	BAB IV	<p>Tabel Karakteristik Umum Tabel Karakteristik Pengetahuan Orang Tua</p> <p>Tabel Karakteristik Sikap Orang Tua Tentang Kesehatan Gigi Tabel Kondisi Karies Pada Anak Usia</p>	<p>Tebel harus terbuka Sesuaikan dengan referensi-referensi artikel yang di ambil</p>		

			Dini			
10	Sabtu, 12 Juni 2021	BAB V	Pembahasan	Pembahasan sesuai dengan isi dari pada tabel		
		BAB VI	Kesimpulan dan Saran	Saran harus membangun dan sesuai sasaran		
		Abstrak	Isi Abstrak	Paragraf 1 latar belakang masalah Paragraf 2 metode penelitian Paragraf 3 hasil penelitian Paragraf 4 simpul dan saran		
11	Rabu, 16 Juni 2021		Ujian Seminar Hasil	Perbaiki hasil ujian Perbaiki tata penulisan		
12	Rabu, 16 juni 2021		Revisi KTI	Periksa kelengkapan data		

### Mengetahui

Ketua Jurusan Kesehatan Gigi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Medan, Juni 2021  
Pembimbing,

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

**Rosdiana Tiurlan Simaremare, S.Pd, SKM, M.Kes**  
**NIP. 197402191993122002**



## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. DATA PRIBADI**

Nama : Misba Lady Sentiana Aruan  
NIM : P07525018061  
Tempat, tanggal lahir : Medan, 08 Juli 2000  
Agama : Kristen Protestan  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Status Dalam Keluarga : Anak Ke-1 dari 3 bersaudara  
Alamat : Jalan Turi Ujung Gang Pemilu No.7 Medan  
No. Telepon/Hp : 081377329537

### **B. NAMA ORANG TUA**

Ayah : Jefri Roy Aruan  
Ibu : Alm. Dewi Sartika Siregar

### **C. RIWAYAT PENDIDIKAN**

2006 – 2012 : SD SWASTA NASRANI 3 MEDAN  
2012 - 2015 : SMP NEGERI 6 MEDAN  
2015 – 2018 : SMA SWASTA KATOLIK TRISAKTI MEDAN  
2018 – 2021 : PENDIDIKAN DIPLOMA III (D-3) KEPERAWATAN GIGI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

**DOKUMENTASI UJIAN SEMINAR**

