**KARYA TULIS ILMIAH**

***SYSTEMATIC REVIEW***

**PENGARUH MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH DASAR**

****

**AHMAD RAFI**

**P07525018003**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

**JURUSAN KESEHATAN GIGI**

**2021**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**SYSTEMATIC REVIEW**

**PENGARUH MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH DASAR**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

****

**AHMAD RAFI**

**P07525018003**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

**JURUSAN KESEHATAN GIGI**

**2021**

# LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : PENGARUH MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH DASAR**

**NAMA : AHMAD RAFI**

**NIM : P07525018003**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Menyutujui,

Dosen Pembimbing

**Asnita B.Simaremare, S.Pd, S.SiT, M.Kes**

**NIP. 197508011995032001**

Ketua Jurusan Kesehatan Gigi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

**NIP. 19691181993122001**

# LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : PENGARUH MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH DASAR**

**NAMA : AHMAD RAFI**

**NIM : P07525018003**

*Systematic Review* Ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Tahun 2021

 Penguji I Penguji II

 **Intan Aritonang, S.SiT, M.Kes drg. Aminah Br. Saragih, M.Kes**

 **NIP. 196903111989032002 NIP. 196309092002122003**

Ketua Penguji

**Asnita B. Simaremare, S.Pd, S.SiT, M.Kes**

**NIP. 197508011995032001**

Ketua Jurusan Kesehatan Gigi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

**NIP. 19691118199312200**

**PERNYATAAN**

**PENGARUH MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP 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 yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 14 Juni 2021

Ahmad Rafi

NIM. P07525018003

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH**

**DENTAL HYGIENE DEPARTMENT**

**SCIENTIFIC PAPER,JUNE 14, 2021**

**AHMAD RAFI**

**The Effect of Apple Chewing on the Plaque Index of Elementary School Students**

**ix + 27 pages, 6 tables, 4 picture, 5 attachment**

**ABSTRACT**

Instilling plaque control habits in elementary school children is very important because in their daily life they are always faced with carcinogenic foods both at home and at school. Eating apples can increase the production of saliva in the mouth and consuming them regularly can help clean plaque on the inside of the teeth. In addition, apples are also rich in minerals and vitamins which are very good for dental and oral health.

This study is a systematic review that aims to find out the effect of chewing apples on the plaque index of elementary school children. This research was carried out by comparing the plaque index before and after chewing apples which was described in 10 articles published after 2015 that used elementary school children as research objects.

From the results of a systematic review of 10 articles, it was found that before chewing apples in 5 journals (50%) there was a plaque index in the bad category and 5 journals (50%) finding a plaque index in the moderate category, while after chewing apples in 1 journal (10%) ) found the plaque index in the poor category, 4 journals (40%) found the plaque index in the moderate category, and 5 journals (50%) found the plaque index in the good category.

Through this systematic review, it is known that chewing apples can reduce the plaque index of elementary school children. One way to keep the teeth and mouth healthy for elementary school students is by consuming fruits that are rich in fiber, such as apples.

Keyword : Chewing Apples, Plaque Index

References : 23 (2006-2021)

**JURUSAN KESEHATAN GIGI**

**KTI, 14 JUNI 2021**

**AHMAD RAFI**

**Pengaruh Mengunyah Buah Apel Terhadap Indeks Plak Pada Anak Sekolah Dasar**

**ix + 27 halaman, 6 tabel, 4 gambar, 5 lampiran**

**ABSTRAK**

Menanamkan kebiasaan kontrol plak sangat penting karena anak sekolah dasar dalam kesehariannya selalu dikelilingi penjual makanan kariogenik saat di lingkungan tempat tinggal hingga di lingkungan sekolah. Mengkonsumsi buah apel secara teratur akan membantu menambah produksi air liur dalam mulut dan membantu membersihkan plak di bagian dalam gigi.Selain itu, buah apel kaya akan mineral dan vitamin yang sangat baik untuk kesehatan gigi dan mulut.

 Jenis penelitian yang digunakan adalah sistematik review yang betujuan untuk mengetahui pengaruh mengunyah buah apel terhadap indeks plak pada anak sekolah dasar. Penelitian ini dilakukan dengan membandingkan indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah buah apel pada 10 artikel yang sudah terpublikasi yang terbit setelah tahun 2015 dengan sasaran anak sekolah dasar.

Hasil sistematik review dari 10 artikel diperoleh bahwa indeks plak pada anak sekolah dasar sebelum mengunyah buah apel dalam kategori buruk berjumlah 5 artikel (50%) dan kategori sedang 5 artikel (50%) serta Indeks plak sesudah mengunyah buah apel dalam kategori buruk sebanyak 1 artikel (10%) kategori sedang 4 artikel (40%) dan kategori baik sebanyak 5 artikel ( 50% ).

 Dari sistematik review ini membuktikan bahwa mengunyah buah apel dapat menurunkan indeks plak pada anak sekolah dasar. Salah satu cara untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut siswa/siswi sekolah dasar dengan cara lebih sering mengkonsumsi buah-buahan yang kaya akan serat salah satunya buah apel**.**

Kata Kunci : Mengunyah Buah Apel, Indeks Plak

Daftar Pustaka : 23 (2006-2021)

# KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan *Systematic Review*ini sebagai syarat akhir pada program D-III Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Kesehatan Gigi dengan judul “**PENGARUH MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH DASAR”.**

Dalam menyelesaikan *Systematic Riview*ini banyak yang telah membantu dan memberikan bimbingan dan saran. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes selaku Ketua Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Asnita B. Simaremare, S.Pd, S.SiT, M.Kessebagai dosen pembimbing sekaligus ketua penguji yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan bimbingan, dukungan dan arahan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik
3. Ibu Intan Aritonang S.SiT, M.Kes sebagai Penguji I yang telah memberikan masukkan dan saran bermanfaat kepada penulis dalam menyempurnakan *systematic review* ini.
4. Ibu drg.Aminah Br. Saragih, M.Kes sebagai penguji II yang telah memberikan masukkan dan saran bermanfaat kepada penulis dalam menyempurnakan *systematic review* ini.
5. Para dosen dan seluruh staff di Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang telah membimbing dan mengajari penulis selama menjalani masa pendidikan.
6. Almarhum.Apak Bardin hasibuandan AmakSulmi nasution tercintayang telah membesarkan dengan penuh kasih sayang, sabar dan memberikan nasehat, dukungan serta doa agar penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dengan baik.
7. Kepada para kakanda saya Nurainun hasibuan Amd.Keb, Suryana Hasibuan dan Nurhadi Hasibuan S.Pd Serta keponakan-keponakan Muhammad Zidan Alfatih, Alesha Hifatillah Hasibuan, Alika Nayla Putri, Herin Almufida dan Erica Kayla Hasibuanyang telah memberikan dukungan dan semangat baik moral maupun material kepada penulis selama menjalani masa pendidikan.
8. Sahabat-sahabat penulis, Yohana (mamak), Anita (Bang kumbang), Yanti (Boneng), Desi (Lapangan Basket), Surabina(Manusia ikan), Yunita (Super Bucin), Ara(Tiang Listrik), Ajeng (Mas Dimas), Rahel, dan Naomi yang telah memberikan dukungan, semangat, motivasi dan telah membantu penulis selama menjalani masa pendidikan di Jurusan Kesehatan Gigi
9. Kepada teman-teman angkatan 2018 program D-III Kesehatan Gigi yang telah memberikan dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penulisan maupun dari tata bahasanya, Maka dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik serta masukkan dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih banyak untuk semua pihak yang telah memberikan semangat, motivasi, dan dukungan.

Medan, 14 Juni 2021

Penulis

Ahmad Rafi

#

# DAFTAR ISI

#  Halaman

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PERNYATAAN**

**ABSTRACT i**

**ABSTRAK ii**

**KATA PENGANTAR iii**

**DAFTAR ISI v**

**DAFTAR GAMBAR vii**

**DAFTAR TABEL viii**

**DAFTAR LAMPIRAN ix**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

* 1. Latar Belakang 1
	2. Rumusan Masalah 2
	3. Tujuan Penelitian 2

C.1 Tujuan Umum 2

C.2 Tujuan Khusus 3

* 1. Manfaat Penelitian 3

D.1 Manfaat Teoritis 3

D.2 Manfaat Praktis 4

**BAB II LANDASAN TEORI 4**

A. Tinjuan Pustaka 4

A.1 Mengunyah 5

A.2 Apel 5

A.2.1 Definisi Buah Apel 5

A.2.2 Kandungan Buah Apel 6

A.2.3 Manfaat Buah Apel bagi Kesehatan Tubuh 7

A.3 Manfaat Buah Apel bagi Kebersihan Gigi 7

A.4 Plak 8

A.4.1 Definisi Plak 8

A.4.2 Komponen Plak 8

A.4.3 Pemicu Terbentuknya Plak 9

A.5. Indeks Plak 9

B. Penelitian terkait 10

C. Kebaruan Penelitian 12

D. Kerangka Berpikir 12

E. Hipotesis 13

**BAB III METODE PENELITIAN 14**

A. Desain Penelitian 14

B. Tempat dan Waktu Penelitian 14

C. Rumusan PICOS 14

D. Prosedur Penelusuran Artikel 14

E. Langkah Penelitian 15

F. Variabel Penelitain 16

G. Definisi Operasional Variabel 16

H.Intrument Penelitian dan Pengolahan Data 16

I. Analisis Data 17

J. Etika Penelitian 17

**BAB IV HASIL PENELITIAN 18**

A. Karakteristik Umum Artikel 18

B. Indeks Plak Sebelum Mengunyah Buah Apel 19

C. Indeks Plak Sesudah Mengunyah Buah Apel 19

**BAB V PEMBAHASAN 20**

A. Karakteristik Umum Artikel 20

B. Indeks Plak Sebelum Mengunyah Buah Apel 22

C. Indeks Plak Sesudah Mengunyah Buah Apel 22

**BAB IV SIMPULAN & SARAN 25**

A. Kesimpulan 25

B. Saran 25

**DAFTAR PUSTAKA 26**

**LAMPIRAN**

#

# DAFTAR TABEL

Hal

Tabel 2.1. Kandungan Gizi dalam 100 gram buah apel 6

Tabel 2.2. Penelitian Terkait 10

Tabel 3.2. Kriteria Inklusi dan Ekslusi 15

Tabel 4.1. Karakteristik Umum Artikel 18

Tabel 4.2. Indek Plak Sebelum Mengunyah Buah Apel 19

Tabel 4.3. Indek Plak Sesudah Mengunyah Buah Apel 19

#

# DAFTAR GAMBAR

Hal

Gambar 2.1 Buah apel 6

Gambar 2.2 Kerangka Berpikir 12

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir 15

Gambar 3.2 Variabel Penelitian 16

#

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Lembar Konsultasi

Lampiran 2 Ethical Clearnce

Lampiran 3 Jadwal Penelitian

Lampiran 4 Riwayat Hidup

Lampiran 5 Dokumentasi Seminar Hasil KTI (Online)

# BAB I

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Menurut Undang-Undang Kesehatan No.36 Tahun 2009, Kesehatan merupakan keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Pembangunan kesehatan ditujukan untuk terciptanya masyarakat Indonesia yang hidup dan berprilaku dalam lingkungan sehat dan mampu menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu (Kementrian Kesehatan RI, 2012). Kesehatan gigi adalah bagian dari kesehatan tubuh yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya, sebab kesehatan gigi dan mulut akan mempengaruhi kesehatan tubuh. Tujuan memelihara kesehatan gigi dan mulut adalah menghilangkan plak secara teratur untuk mencegah agar plak tidak bertimbun dan lama kelamaan menyebabkan terjadinya karang gigi dan karies.

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menyatakan bahwa Proporsi yang bermasalah dengan gigi dan mulut dan mendapatkan pelayanan dari tenaga medis dari 57,6%, hanya 10,2% yang mendapatkan pelayanan dari tenaga medis, yang berperilaku menyikat gigi setiap hari pada penduduk umur ≥ 3 tahun 94,7%, yang menyikat gigi dengan benar pada penduduk umur ≥ 3 tahun 2,8%.Plak gigi memegang peranan penting dalam menyebabkan terjadinya masalah kesehatan gigi dan mulut. Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan 2 mikroorganisme dan berkembang baik dalam suatu matriks. Plak gigi melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan. Masalah gigi dan mulut jangan pernah diabaikan karena mulut dan gigi merupakan pintu penyakit berbahaya bagi organ tubuh manusia, seperti jantung dan organ- organ lainnya.

Dalam proses mengunyah terjadi aktivitas pengancuran makanan secara mekanik di dalam rongga mulut yang melibatkan organ-organ didalam rongga mulut seperti, gigi-geligi, rahang, lidah, palatum, dan otot-otot pengunyahan (Mukti, 2014). Perlindungan pada permukaan gigi dapat dilakukan dengan cara mengunyah buah apel karena kandungan dalam nutrisi buah apel lebih banyak serat, vitamin dan mineral. Buah yang mengandung serat tinggi dapat meningkatkan jumlah air liur yang digunakan untuk proses pengunyahan sehingga dapat membantu membersihkan permukaan gigi (Indrawati dan Gardijo, 2014). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh (Karyadi dkk, 2020) dalan artikel yang berjudul Pengaruh Mengunyah Buah Apel Manalagi terhadap Penurunan Indeks Plak Usia 9-12 Tahundengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa rerata indeks plak siswa usia 9-12 tahun di SD Muhammadiyah 11 Mangkuyudan Surakarta sebelum mengunyah buah apel manalagi (Malus sylvestris Mill.) adalah 30,33 yang termasuk ke dalam kategori sedang (21-40). Sementara rerata indeks plak siswa usia 9-12 tahun di SD Muhammdiyah 11 Mangkuyudan Surakarta sesudah mengunyah buah apel manalagi (Malus sylvestris Mill) adalah 12,88 yang termasuk kategori baik (0-20).

Mengkonsumsi buah apel secara teratur akan membantu menambah produksi air liur dalam mulut dan membantu membersihkan plak di bagian dalam gigi. Selain itu, buah apel kaya akan mineral dan vitamin yang sangat baik untuk kesehatan gigi dan mulut (Acep dan Milah, 2017). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh (Pratiwi dan Presetyowati 2020) yang menunjukkan hasil Indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah apel jenis Anna tanpa dikupas pada siswa kelas IV-A SDN Tambakwedi 508 mengalami penurunan dari kategori sedang menjadi kategori baik.

Menanamkan kebiasaan kontrol plak sangat penting karena anak sekolah dasar dalam kesehariannya selalu dikelilingi penjual makanan, kariogetik saat di lingkungan tempat tinggal hingga di lingkungan sekolah. Anak-anak sekolah dasar merupakan periode antusias untuk belajar, penguasaan pengetahuan, dan keterampilan intelektual. Periode ini paling efektif untuk membentuk karakter anak dalam memahami pentingnya menjaga kebersihan gigi dan mulut (Dianmartha dkk, 2018). Menurut Panjaitan, dkk (2019) dalam jurnal 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 menunjukan hasil rata-rata peringkat indeks plak mengunyah dengan buah apel lebih kecil daripada indeks plak mengunyah dengan buah stroberi, maka dapat dinyatakan bahwa mengunyah dengan buah apel lebih efektif menurunkan indeks plak pada anak-anak dibandingkan mengunyah buah stroberi.

Berdasarkan artikel yang di temukan oleh peneliti, maka perlu dilakukan *systematic review* pengaruh mengunyah buah apel terhadap indeks plak pada anak sekolah dasar.

## B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat rumuskan permasalahan :“Apakah ada Pengaruh mengunyah Buah Apel terhadap indeksplak pada anak sekolah dasar”.

## C. Tujuan Penelitian

### C.1. Tujuan Umum

Untuk melakukan sistematik review pengaruh mengunyah buah apel terhadap indek plak pada anak sekolah dasar.

### C.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui rata-rata indeks plak sebelum mengunyah buah apel pada anak sekolah dasar
2. Untuk mengetahui rata-rata indeks plak sesudah mengunyah buah apel anak sekolah dasar
3. Untuk mengetahui pengaruh mengunyah buah apel terhadap indeks plak pada anak sekolah dasar

## D. Manfaat Penelitan

### D.1. Manfaat Teoritis

Diharapkan *systematic review* ini dapat dijadikan pendukung dan sebagai sumber informasi atau mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang kesehatan gigi dan mulut khususnya mengunyah buah apel terhadap indeks plak pada anak sekolah dasar.

###

### D.2 Manfaat Praktis

## Diharapkan *systematic review* ini dapat digunakan sebagai sumber rujukan dan informasi yang tersedia di perpustakaan Poltekkes Kemenkes Medan.

# BAB II

# LANDASAN TEORI

#

## A. Tinjauan Pustaka

### A.1 Mengunyah

### Mengunyah adalah proses penghancuran makanan secara mekanik yang terjadi di dalam rongga mulut dan melibatkan organ-organ didalam rongga mulut seperti, gigi-geligi, rahang, lidah, palatum, dan otot-otot pengunyahan (Mukti, 2014). Proses pengunyahan merupakan proses yang kompleks, merupakan suatu sistem yang melibatkan komponen-komponen, yaitu hubungan gigi, sendi temporomandibular, otot-otot, dan jaringan pendukung lainnya.

Pengunyahan membantu proses pencernaan melalui dua peristiwa yang dimulai oleh proses mekanik kemudian dilanjut oleh proses kimiawi. Pada proses pengunyahan mekanik ini terdiri atas gerakan pengunyahan yang mempunyai kekuatan pengunyahan dan efisiensi pengunyahan (Rikmasari, 2009). Menurut Penda dkk (2015) bahwa dengan mengunyah buah apel 32 kali pada sisi rahang kanan dan kiri dapat mengontrol dan menurunkan indeks plak.

### A.2 Apel

#### A.2.1 Definisi Buah Apel

Buah apel biasanya berwarna merah kulitnya jika masak (siap dimakan), namun bisa juga kulirnya berwarna hijau atau kuning. Daging buahnya keras dan kulit buahnya agak lembek, buah ini memiliki beberapa biji di dalamnya. Rasa buah dari mulai yang manis, sedikit asam, dan sangat asam.

Orang mulai petama kali menanam buah apel di Asia Tengah. Kini apel berkembang banyak derah di dunia yang suhu udaranya lebih dingin. Nama ilmiah pohon apel dalam bahasa latin adalah Malus domestica.apel budidaya adalah keturunan Malus sieversii asal asia tengah dengan sebagian genom dan Malus sylvestris  (apel hutan / apel liar). Kebanyakan apel dimakan mentah-mentah (tak dimasak), dan juga digunakan banyak jenis makanan pesta (Kurniawan, 2014).



Gambar 2.1 Buah apel

#### A.2.2 Kandungan Buah Apel

Apel mengandung zat-zat berkhasiat yang dibutuhkan oleh tubuh. Diantaranya *ellagic acid, chlorogenic acid, caffeid acid, tannic acid,* flavonoid terutama *quecetin* (golongan flafonol), *catechin, dan epicatechin* (golongan *proanthocyanidin*). Ada pula kandungan vitamin C, pektin, kalium, dan zink. Sebagian besar nutrisi tersebut terdapat di lapisan bawah kulit buah.

Tingginya kandungan flavonoid seperti quercetin memberikan perlndungan terhadap penyakit jantung dan asma. Quercetin berkhasiat sebagai antiradang dan antioksidan kuat yang menetralkan radikal bebas sebelum merusak DNA dan kompenen penting di dalam tubuh, juga ampuh untuk mencegah keriput. Dengan mengkonsumsi catechin dan epicatechin setiap hari dapat mengurangi resiko serangan jantung koroner. (N. S. Budiana, 2013).

Tabel 2.1. Kandungan Gizi dalam 100 gram buah apel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Zat Gizi | Jumlah Terkandung |
| 1 | Energi | 58.0 kal |
| 2 | Protein | 0.30 gr |
| 3 | Lemak | 0.40 gr |
| 4 | Karbohidrat | 14.90 gr |
| 5 | Kalsium | 6.00 mg |
| 6 | Fosfor | 10.00 mg |
| 7 | Kalsium | 0.07 g |
| 8 | Zat Besi | 1.30 mg |
| 9 | Vitamin A | 24 RE |
| 10 | Vitamin B1 | 0.04 mg |
| 11 | Vitamin B2 | 0.03 mg |
| 12 | Vitamin C | 5.00 mg |
| 13 | Niacin | 0.10 mg |

#### **A.2.3 Manfaat Buah Apel bagi Kesehatan Tubuh**

1. Mengontrol gula darah
2. mencegah kanker
3. Mengobari asma
4. Mencegah batu empedu
5. Mencegah wasir
6. Memberikan perlindungan pada tulang
7. Mengatasi diare dan sembelit
8. Meningkatkan kekebelan tubuh
9. Mencegah Alzheimer
10. Mencegah katarak
11. Mencegah kanker kulit
12. Melancarkan pecernaan
13. Menurunkan kadar kolestrol
14. Membuat kulit sehat dan terawat
15. Menyehatkan rongga mulut dan gigi
16. Menurunkan berat badan

### A.3 Manfaat Buah Apel bagi Kebersihan Gigi

Apel bisa digunakan sebagai media untuk membersihkan dan menyegarkan mulut. Hal ini karena apel mengandung zat tanin, zat yang berfungsi membersihkan dan menyegarkan mulut sehingga dapat mencegah kerusakan gigi dan penyakit gusi (N. S. Budiana 2013).

Buah apel memiliki kandungan air yang cukup banyak, sehingga sangat baik untuk kesehatan gigi. Dengan adanya gerakan mengunyah saat Anda mengonsumsi buah ini, produksi air liur (saliva) juga akan menjadi lebih banyaksehingga mampu menetralkan keasaman mulut. Hal ini dapat berguna mencegah terjadinya gigi berlubang.

Tekstur dari buah apel yang sedikit kasar juga dapat ‘menggosok’ dan membersihkan permukaan gigi dari sisa makanan, termasuk plak yang menempel. Buah yang umumnya berwarna merah ini juga banyak mengandung antioksidan yang tinggi sehingga membantu mencegah gusi dan jaringan sekitarnya dari kerusakan dan infeksi bakteri.

###

### A.4 Plak

#### A.4.1 Definisi Plak

Plak adalah suatu lapisan lengket yang merupakan kumpulan dari bakteri. Plak akan mengubah karbohidrat atau gula yang berasal dari makanan kamu menjadi asam cukup kuat untuk merusak gigi. Plak juga merupakan penyebab terjadinya radang gusi dan jaringan periodontal yang lebih dalam.

Plak inilah yang menjadi pokus utama kita dalam menjaga kesehatn gigi dan mulut. Walaupun plak memiliki konsistensi yang ludak sehingga mudah dibersihkan dngan melakukan menyikat gigi yang baik dan flossing menggunakan benar gigi, plak akan terus terbentuk setelah dibersihkan.Oleh karena itu, rutinitas menjaga kebersihan gigi dari plak sangat penting, agar si plakgak bertambah banyak dan tebal (Gilang, 2010).

#### A.4.2 Komponen Plak

Plak sebagian besar terdiri dari koloni Streptococcus yaitu *Streptococcus mutan*, *Streptococcus oralis*, dan *Streptococcus sanguis*. Pada individu yang memiliki jumlah mikroba dengan salivanya tinggi akan menyebabkan tingkat pembentukkan plak yang tinggi. Melalui teknik *fluorescence* ditemukan bahwa jumlah mikroorganisme plak dengan usia 4 jam lebih sedikit daripada jumlah setelah plak berusia 24 jam. Kondisi ini disebabkan faktor anti mikroba dari tubuh efektif dalam menghambat pembentukan koloni bakteri.

Kandungan kimiawi pada plak gigi yaitu, natrium, amonium, kalium, magnesium, kalsium, fosfat anorganik dan klorida, fosfat anorganik dan klorida. Sedangkan fosfat organik ditemukan dalam jumlah yang relatif kecil. Strontium, Ion flour dan karbonat juga ditemukan pada plak basah.

Kandungan asam organik pada plak gigi merupakan hasil dari metabolisme bakteri seperti asam asetat, asam propionate dan asam format. Asam format adalah asam dominan yang ditemukan pada plak basah gigi dengan konsentrasi yang meningkat seiring bertambahnya usia, selain itu juga ditemukan asam laktat, suksinat, butirat dalam konsentrasi yang lebih rendah (Kasuma, 2016).

#### A.4.3 Pemicu Terbentuknya Plak

Faktor utama penyebab timbulnya plak gigi adalah malas gosok gigi atau membersihkan gigi. Tanpa rutinitas membersihkan gigi atau sikat gigi yang baik, plak gigi akan menumpuk dengan cepat dan menjadi tebal, lalu mengeras. Ya, umumnya plak gigi mulai muncul sekitar 4 hingga 12 jam setelah terakhir menggosok gigi. Jadi, jika dibiarkan terlalu lama, maka plak akan menebal dan sulit hilang.

Terlalu banyak mengkonsumsi makanan berkarbohidrat tinggi juga disinyalir mempercepat penumpukan plak di sela-sela gigi dan gusi. Karbohidrat merupakan zat yang disukai oleh mikroorganisme di mulut. Karena itu, jika ada sisa makanan yang mengandung karbohidrat dan tidak disikat bersih, akan jadi tempat berkembang biak mikroorganisme tersebut.Plak gigi yang tidak terurus dan menumpuk dalam waktu yang cukup lama bisa menyebabkan kerusakan gigi dan berbagai kondisi kesehatan gigi serius lainnya.

### A.5. Indeks Plak

Cara menghitung plak menggunakan metode plaque index of Silness:

1. 0 : tidak ada plak
2. 1 : plak terdapat pada pinggiran gingival dan hanya terlihat dengan bantuan sonde atau larutan disclosing solution
3. 2 : Akumulasi yang dapat dilihat langsung dengan mata baik yang di bagian marginal atau permukaan gigi
4. 3 : Akumulasi berat dari bagian lunak pinggir gingival dari permukaan gigi, soft debris memenuhi bagian interdental

Cara menghitung skor sesuai dengan Green-vermillon 1964 yaitu :

1. Skor 0: apabila tidak terlihat warna merah di permukaan gigi yang di periksa
2. Skor 1 : apabila hanya terlihat warna memerah di permukaan sepertiga sevikal
3. Skor 2 : apa bila warna merah sampai sepertiga tengah
4. Skor 3 : apabila terlihat warna merah sampai permukaan sepertiga oklusal

Perhitungan indeks plak dapat di lakukan dengan memeriksa seluruh gigi dan melakukan dengan memeriksa enak buah indeks sedemikian sehingga diperoleh indeks plak dengan rumus :

$$Jumlah plak=\frac{Jumlah angka skor}{Jumlah gigi yang diperiksa}$$

##

## B. Penelitian Terkait

**Table 2.2 Penelitian terkait**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Penulis | Judul Artikel | Nama Jurnal |
| 1 | - Hanifah Hasna Huda- Grahita Aditya- Rahmawati Sri Praptiningsi | Efektivitas Konsumsi Buah Apel (Pyrus Malus) Jenis Fuji Terhadap Skor Plak Gigi dan ph Saliva | Medali jurnal Vol. 2 Edisi 1 2015<http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/medali/article/view/443> |
| 2 | - Edi Karyadi- Septriyani Kaswindiarti - Maissi Ardha Roza- Syifa Larissa | Pengaruh Mengunyah Buah Apel ManalagiTterhadap Penurunan Indeks Plak Usia 9-12 Tahun | Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi Vol. 3 No. 2 Desember 2020<http://journals.ums.ac.id/index.php/jikg/article/view/12330> |
| 3 | - Nawang Novida Pratiwi -Silvia Prasetyowati | Efektifitas Mengunyah Apel Jenis Anna Dikupas dan Tanpa DikupasTerhadap Penurunan Indeks Plak | Jurnal Kesehatan GigiVol. 7 Nomor 2 Agustus 2020<http://www.ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JKG/article/view/1261> |
| 4 | - Dik Megaputri Handyani- I Dewa Made Sukrama- L.W. Ayu Rahaswanti | 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 JournalVol.2, No.1, Januari - Juni 2018<http://jkg-udayana.org/ojs/index.php/bdj/article/view/27> |
| 5 | - Monang Panjaitan- Natasya Soraya-Fadilah Romadonna 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 PrimaVol.1.No.5 22 Agustus 2020<http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/PrimaJODS/article/view/1183> |
| 6 | - Cut Aja Nurasiki - Amiruddin | Efektifitas Mengunyah Buah Apel dan Buah Bengkoang Terhadap Penurunan Indeks Plak pada Murid Sekolah Dasar | Jurnal AcTion: Aceh Nutrition JournalVol.2, No, 2, November 2017<http://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/an/article/view/58> |
| 7. | - Preazy Agung C. Penda- Stefana H. M. Kaligi- Juliatri | Perbedaan Indeks Plak Sebelum dan Sesudah Pengunyahan Buah Apel | Jurnal e-Gigi (eG), Vol.3, No.2, Juli-Desember 2015<https://ejournal.unsrat.ac.id/idex.php/egigi/article/view/9631> |
| 8 | - Marco S. Koagouw- Christy N. Mintjelungan- Damajanty H. C. Pangemanan | Perbandingan Indeks Plak Gigi Setelah Mengunyah Buah Stroberi dan Buah Apel pada Siswa SMK Negeri 6 Manado | Jurnal e-Gigi (eG), Vol. 4 No. 2, Juli-Desember 2016<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/egigi/article/view/14160> |
| 9 | - Aprillia Dini Sulistyanti - Emma Kamelia - Hadiyat Miko - Tritania Ambarwati - Rena Setiana | Mengunyah Buah Apel Royal Gala terhadap Pembentukan Plak dan Derajat Keasaman Saliva pada Siswa Kelas vi SDIT Assunnah Kota Cirebon | JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy Volume 2 Nomor 1 Tahun 2021<http://ojs.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/JKG/article/view/214> |
| 10 | -Susana Rubido -Lucı´a Garcı´a-Caballero-Marı´a Teresa Abeleira-Jacobo Limeres-Marta Garcı´a -Pedro Diz | Effect of chewing an apple on dental plaque removal and on salivary bacterial viability | PLoS One 13 (7)Tahun 2018/plohttps://journals.plos.orgsone/article?id=10.1371/journal.pone.0199812 |

## C. Kebaruan Penelitian

### C.1. Tujuan Penelitian

Dilakukannya *systematic review* guna mengkaji adanya pengaruh mengunyah buah apel terhadap indek pada nak sekolah dasar.

### C.2. Ruang Lingkup

 Variabel yang dikaji sebagai *outcame* intervensi adalah indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah buah apel pada anak sekolah dasar.

### C.3. Studi Primer Yang Dilibatkan

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

## D. Kerangka Berpikir

Mengunyah buah apel

Sebelum

Sesudah

Pengukuran indeks plak

Pengukuran indeks plak

Penurunan indeks plak

## **Gambar 2.1 Kerangka Berpikir**

## **E. Hipotesis**

Ada pengaruh mengunyah buah apel terhadap indeks plak pada anak sekolah dasar.

# 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 di lakukan pada semua etnis, ras, dan lokasi. Waktu dari hasil uji yang dipilih ialah dalam kurun waktu 2015-2021. Pencarian artikel dilakukan paling lama dalam waktu satu bulan, dimulai awal bulan februari 2021 sampai akhir bulan februari 2021.

## C. Rumusan PICOS

1. Population : Anak sekolah dasar
2. Intervention :Mengunyah Buah Apel
3. Comparison : Tidak Ada
4. Outcome : Menurunnya indeks plak pada anak sekolah dasar
5. Study desain : Kuantitatif

## D. Prosedur Penelusuran Artikel

Pencarian jurnal atau artikel menggunkan kata kunci (AND-OR-NOT-{}-““). Kata kunci (keyword)yang digunkan dalm systematic review yaitu pengaruh mengunyah buah apel terhadap indeks plak pada anak sekolah dasar.

Masukkan Kata Kunci

Lihat Jurnal/Artikel Yang Sesuai dengan Judul

Membuka HP/Leptop

Masuk ke Google Scholar,dll

Y7

##

## E. Langkah Penelitian

**Tabel 3.1 Kriteria inklusi dan Eksklusi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteria | Inklusi | Eklusi |
| Populasi | Anak sekolah dasar | Bukan usia anak sekolah |
| Intervention | Mengunyah buah apel | Bukan mengunyah buah apel |
| Compiration | Tidak Ada | Tidak Ada |
| Outcame | Menurunnya indeks plak | Meningkatnya indeks plak |
| Study Design | Systematic review | Bukan systematic review |
| Tahun Terbit | Artikel yang terbit setelah2015 | Artikel yang terbit sebelum 2015 |

Dari hasil pencarian literature review melalui database e-resources PubMed dan Google scholar yang menggunakan pengetahuan keyword “MENGUNYAH” AND “INDEKS PLAK” AND “SEKOLAH DASAR”.

Artikel yang teridentifikasi melalui pencarian database

Penambahan artikel yang teridentifikasi dari pencarian lain

Artikel setelah diuplikasi di hapus

Artikel yang tersaring

Full text artikel yang dinilai

layak/eligible

Artikel yang diikutkan dalam

sintesis kualitatif

Artikel yang dikeluarkan

Full text artikel yang dikeluarkan dengan alasan

**Gambar 3.1 Langkah Penelitian**

## F. Variabel Penelitian

Indeks plak

-Sebelum

-Sesudah

Mengunyah buah apel

 **Variabel independen** **Variabel dependen**

# Gambar 3.2 Variabel Penelitian

## G. Definisi Operasioanal

### G.1. Mengunyah buah apel

1. Definisi : Mengunyah apel sering disebut cara alami menyikatgigi karena apel mempunyai partikel besar yang harus dikunyah lagi sebelum ditelan, dan juga apel merupakan buah yang mengandung serat sehingga mendorong sekresi saliva.
2. Instrument : Artikel terpublikasi
3. Skala pengukuran : Kategorikal

### G.2. Indeks plak

1. Definisi : Plak adalah suatu lapisan lunak yang merupakan kumpulan dari bakteri.
2. Instrument : Artikel terpublikasi
3. Skala pengukuran : Kategorikal dan Numerik

## H. Instrumen Penelitian dan Pengolahan Data

### 1. Instrumen Penelitian

Pada penelitian inialat yang digunakan pengumpulan data yaitu dengan mengambil data dari jurnal maupun artikel yang terpublikasi menguji pengaruh mengunyah buah apel terhadap indeks plak.

### 2. Pengolahan Data

Data yang diperoleh dikompilasi, diolah, dan disimpulkan sehingga mendapatkan kesimpulan pada systematic review.

## I. Analisis Data

Untuk melakukan *systematic review* mengkaji pengaruh mengunyah buah apel terhadap indek plak pada anak sekolah dasar.

#

## J. Etika Penelitian

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

#

#

# BAB IV

# HASIL PENELITIAN

## A. Karakteristik Umum Artikel

**Tabel 4.1. Karakteristik Umum Artikel**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kategori** | **f** | **%** |
| **A** | **Tahun Publikasi** |  |  |
| 1 | 2015 | 2 | 20% |
| 2 | 2016 | 1 | 10% |
| 3 | 2017 | 1 | 10% |
| 4 | 2018 | 2 | 20% |
| 5 | 2020 | 3 | 30% |
| 6 | 2021 | 1 | 10% |
| B | Desain Penelitian |  |  |
| 1 | Pra Eksperimen dengan rancangan penelitian one pre-posttest design group | 6 | 60% |
| 2 | Eksperimental dengan rancangan Pre-Post Test Control Group Design | 3 | 30% |
| 3 | Ekperimen murni dengan rancangan pre dan post test with control group | 1 | 10% |
| C | Sampling Penelitian |  |  |
| 1 | Total sampling | 4 | 40% |
| 2 | Purposive sampling | 4 | 40% |
| 3 | Simple random sampling | 1 | 10% |
| 4 | Proportionate stratified simple random sampling | 1 | 10% |
| D | Instrumen Penelitian |  |  |
| 1 | Lembar observasi | 7 | 70% |
| 2 | Lembar penilaian plak indeks | 3 | 30% |
| E | Analisis Statistik Penelitian |  |  |
| 1 | uji Mann-Whitney | 3 | 30% |
| 2 | uji T-Test independen | 1 | 10% |
| 3 | uji Wilcoxon | 1 | 10% |
| 4 | Uji paired t-test | 4 | 40% |
| 5 | Univariat dan bivariat dengan uji t-dependent | 1 | 10% |

 Berdasarkan tabel 4.1 di peroleh data bahwa sebanyak 2 artikel (20%) dipublikasi pada tahun 2015. 1 artikel (10%) pada tahun 2016, 1 artikel(10%) pada tahun 2017, 2 artikel (20%) pada tahun 2018, 3 artikel (30%) pada tahun 2020 dan 1 artikel (10%) pada tahun 2021. Desain yang digunakan ialahPra Eksperimen dengan rancangan penelitian pre-posttest design group 6 artikel(60%), Eksperimental dengan rancangan Pre-Post Test Control Group Design 3 artikel (30%), Ekperimen murni dengan rancangan pre dan post test with control group 1 artikel (10%). Sampling yang digunakan yaitu total sampling 4 artikel(40%), Purposive sampling 4 artikel (40%), Simple random sampling 1 artikel (10%), dan Proportionate stratified simple random sampling 1 artikel(10%). Instrumen penelirtiaan yang digunakan yaitu lembar observasi 7 artikel(70%) dan lembar penilian indeks plak 3 artikel (30%). Analisis statistis data yang digunakan yaitu uji Mann-Whitney 3 artikel (30%), uji T-Test independen 1 artikel (10%), uji Wilcoxon 1 artikel (10%), Uji paired t-test 4 artikel(40%), Univariat dan bivariat dengan uji t-dependent 1 artikel (10%).

## B. Indeks Plak Sebelum Mengunyah Buah Apel

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rata-rata indeks plak sebelum mengunyah buah apel | f | % |
| Sangat baik | 0 | 0% |
| Baik | 0 | 0% |
| Sedang | 5 | 50% |
| Buruk | 5 | 50% |

## C. Indeks Plak Sesudah Mengunyah Buah Apel

Tabel 4.3. Indeks Plak Sesudah Mengunyah Buah Apel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rata-rata indeks plak sesudah mengunyah buah apel | f | % |
| Sangat baik | 0 | 0% |
| Baik | 5 | 50% |
| Sedang | 4 | 40% |
| Buruk | 1 | 10% |

# BAB V

# PEMBAHASAN

## A. Karakteristik Umum Artikel

Berdasarkan karakteristik umum artikel diperoleh data bahwa sebanyak2 artikel (20%) dipublikasi pada tahun 2015. 1 artikel 10% pada tahun 2016, 1 artikel 10% pada tahun 2017, 2 artikel 20% pada tahun 2018, 3 artikel 30% pada tahun 2020 dan 1 artikel 10% pada tahun 2021. Desain yang digunakan ialah Pra Eksperimen dengan rancangan penelitian pre-posttest design group sebanyak 6 artikel(60%), eksperimental dengan rancangan Pre-Post Test Control Group Design sebesar 3 artikel (30%), Ekperimen murni dengan rancangan pre dan post test with control group sebesar 1 artikel (10%).

 Sampling penelitian yang digunakan adalah total sampling sebanyak 4 artikel (40%0. Selain itu, sampling yang digunakan adalah purposive sampling sebanyak 4 artikel (40%), simple random sampling serta proportionate stratified simple random sampling masinng-masing sebanyak 1 artikel(10%). Instrumen penelitian yang digunakan adalah Lembar observasi sebanyak 7 artikel (70%) dan Lembar penilaian sebanyak 3 artikel (30%). Analisis statistik penelitian yang digunakan adalah uji Mann-Whitney 3 artikel (30%), uji paired t-test 4 artikel (40%), uji T-Test independen 1 artikel (10%), uji Wilcoxon sebanyak 1 artikel(10%) dan uji Univariat dan bivariat dengan uji t-dependent 1 artikel(10%).

## B. Indek Plak sebelum Mengunyah Buah Apel

 Berdasarkan hasil *systematic review* yang telah dilakukan pada 10 artikel menunjukkan bahwa indeks plak sebelum mengunyah buah yang dalam ketegori buruk sebanyak 50% (5 artikel), dalam kategori sedang sebanyak 50% (5 artikel) sedangkan dalam kategori baik dan kategori sangat baik tidak ada. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Huda H H, dkk. 2015) terhadap sampel sebanyak 32 orang sebagai kelompok perlakuan (mengunyah apel) dari 4 kecamatan yang menyebar di Semarangmendapatkan hasil bahwah rata-rata indeks plak sebelum mengunyah buah apel dari 32 orang tersebut adalah 2,75 yang termasuk ke dalam kategori buruk. Sementara itu hasil penelitian yang dilakukan (Karyadi E, dkk. 2020) terhadap 30 siswa usia 9-12 tahun di SD Muhammadiyah 11 Mangkuyudan Surakarta mendapatkan hasil bahwa rerata indeks plak siswa usia 9-12 tahun di SD Muhammadiyah 11 Mangkuyudan Surakarta sebelum mengunyah buah apel manalagi (Malus sylvestris Mill.) adalah 30,33 yang termasuk ke dalam kategori sedang (21-40).

Hasil penelitian yang dilakukan (Pratiwi N N dan Prasetyowaty S, 2020) terhadap 32 siswa SDN Tambakwedi 508 Surabayamendapatkan hasil bahwa rata-rata indeks plak sebelum mengunyah buah apel adalah 2,2 yang termasuk dalam kategori sedang. Sementara itu hasil penelitian yang dilakukan oleh(Handayani D M, dkk. 2018) pada 16 orang siswa usia 9 dan 10 tahun di SD Negeri 1 Dalung sebagai kelompok kontrol (mengunyah buah apel fuji) mendapatkan rata-rata indeks plak sebelum mengunyah buah apel fuji adalah 48,81 yang termasuk dalam kategori buruk (40-60).

Hasil penelitian yang dilalukan oleh (Panjaitan M, dkk 2020) dengan sampel sebanyak 16 orang anak-anak panti asuhan Terima Kasih Abadi terhadap kelompok perlakuan mengunyah buah apel mendapatkan rata-rata indeks plak sebelum mengunyah buah apel adalah 2,23 dengan kategori sedang .Semenntara itu, pemeriksan yang di lakukan oleh (Nurasiki C A dan Amiruddin, 2017) kepada kelompok mengunyah buah apel yaitu murid SDN 1 Tanjung Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar berjumlah 80 orang mendapatkan hasil bahwa rata-rata indeks plak sebelum mengunyah buah apel adalah 1,59 yang termasuk dalam kategori sedang.

Penelitian yang dilalukan oleh (Penda P A C, dkk. 2015) terhadap 72 siswa kelas X SMA Negeri 1 Sorong Papua Barat mendapatkan hasil penelitian indeks plak gigi sebelum dilakukan pengunyahan buah apel yaitu nilai maximum 2,8, minimum 1,6, median 2,1,. sehingga termasuk dalam kategori buruk. Sementara itu, penelitian yang dilakukan (Koagouw M S, dkk. 2016) terhadap 55 sampelsiswa SMK Negeri 6 Manado menunjukkan pada hasil pemeriksaan indeks plak sebelum mengunyah buah apel tidak terdapat sampel yang tergolong kategori indeks plak sangat baik dan baik, 24 siswa tergolong kategori sedang, dan 31 siswa tergolong kategori buruk, sehingga termasuk kedalam kategori buruk.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sulistyanti A D, dkk. 2021) terhadap 33 siswa kelas VI SDIT Assunnah kota Cirebonmenunjukkan hasil indeks plak sebelum mengunyah buah apel tidak terdapat sampel yang tergolong kategori indeks plak sangat baik dan baik, 20 orang tergolong kategori sedang , dan 13 0rang tergolong kategori buruk.sehimgga termasuk kedalam kategori sedang. Sementara itu penelitian yang dilakukan .oleh(RubidoS, dkk.2018) dengan sampel 20 mahasiswa Kedokteran Gigi Universitas Santiago de Compostela Spanyol, mendapatkan hasil bahwa sebelum mengunyah buah apel indeks rata-rata yang adalah 2,89 sehingga termasuk kedalam kategori buruk.

## C. Indeks Plak Sesudah Mengunyah Buah Apel

Hasil systematic review yang telah dilakukan pada 10 artikel mendapatkan hasil bahwa indeks indeks plak sesudah mengunyah buah apel yang kategori buruk sebanyak 10% (1artikel) kategori sedang 40% (4 artikel) dan kategori baik 50% (5 artikel). Semntara itu kategori sangat baik tidak ada. Mengunyah buah apel sering disebut cara alami menyikat, karena apel memiliki partikel besar yang harus dikunyah lagi sebeleum ditelan, dan apel juga merupakan buah yang mengandung serat sehimgga mendorong sekresi saliva (Huda H H, dkk. 2015). Hal ini berbanding lurus dengan penelitian sesudah mengunyah buah apel yang dilakukan oleh (Karyadi E, dkk. 2020) terhadap terhadap 30 siswa usia 9-12 tahun di SD Muhammadiyah 11 Mangkuyudan Surakarta yaitu mendapatakan hasil penurunan indeks plak yang awalnya dalam kategori sedang (30,33) menjadi kategori baik (12,88). Dan hasil penelitian sesudah mengunyah buah apel yang dilakukan oleh (Huda H H,dkk. 2015)terhadap sampel sebanyak 32 orang sebagai kelompok perlakuan (mengunyah apel) dari 4 kecamatan yang menyebar di Semarang didapatkan hasil bahwa indeks plak mengalami penurunan yang awalnya dalam ketegori buruk (2,75) menjadi kategori sedang (1,06).

Penelitian indeks plak sesudah mengunyah buah apel yang dilakukan oleh(Pratiwi N N dan Prasetyowaty S, 2020) terhadap 32 siswa SDN Tambakwedi 508 Surabaya mendapatakn hasil bahwa indeks plak mengalami penurunan yang awalnya dalam kategori sedang (2,2) menjadi kategori baik (1,4) serta hasil penelitian yang dilakukan oleh (Handayani D M, dkk. 2018) pada 16 orang siswa usia 9 dan 10 tahun di SD Negeri 1 Dalung sebagai kelompok kontrol (mengunyah buah apel fuji) mendapatkan hasil yang awalnya dari kategori buruk (48,81) menjadi kategori sedang (29,44).Hal ini dapat terjadi karena proses pengunyahan makanan berserat menimbulkan efek mekanis, efek kimiawi dan efek fisiologis yang meningkatkan pembersihan makanan dan mengurangi retensi makanan di rongga mulut. (Karyadi E, dkk 2020).

Proses pengunyahan makanan ini akan merangsang dan meningkatkan produksi saliva, dimana saliva ini akan membantu membilas gigi dari partikel-partikel makanan yang melekat pada gigi dan juga melarutkan komponen gula dari sisa makanan yang terperangkap dalam sela-sela pit dan fissure permukaan gigi (Pratiwi N, N dan Prasetyowati S, 2020). Sesuai dengan Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Panjaitan M, dkk. 2020) dengan sampel sebanyak 16 orang anak-anak panti asuhan terima kasih abadi kelompok perlakuan mengunyah buah apel mendapatkan hasil bahwa indeks plak sesudah mengunyah buah apel mengalami penurunan yang awalnya dalam kategori sedang (2,23) menjadi kategori baik (0,59) serta penelitian yang di lakukan oleh (Nurasiki C A dan Amiruddin, 2017) kepada kelompok mengunyah buah apel yaitu murid SDN 1 Tanjung Kecamatan Lhoknga Kabupaten Aceh Besar berjumlah 80 orang mendapatkan hasil indeks plak sesudah mengunyah buah apel dalam kategori baik (0,74) yang awalnya indeks plak sebelum mengunyah buah apel dalam kategori sedang.

Faktor yang menyebabkan terjadinya perbedaan penurunan indeks plak adalah perbedaan perlakuan yang diterapkan pada kedua kelompok tersebut walaupun dengan menggunakan jenis apel yang sama dimana konsistensi dan keras lunaknya makanan yang dikonsumsi akan berpengaruh terhadap penurunan indeks plak tersebut (Huda H H. dkk 2015). Penelitian yang dilakukan oleh (Penda P A C, dkk. 2015) terhadap 72 siswa kelas X SMA Negeri 1 Sorong Papua Barat yang awalnya sebelum mengunyah buah apel indeks plak dalam kategori buruk tetapi setelah dilakukan mengunyah buah apel indeks plak menjadi kategori sedang, serta penelitian yang dilakukan (Koagouw dkk, 2016) terhadap 55 sampel siswa SMK Negeri 6 Manado mendapatkan hasil indeks plak sesudah mengunyah buah menjadi kategori sedang yang semula dalam kategori buruk.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sulistyanti A D, dkk. 2021) terhadap 33 siswa kelas VI SDIT Assunnah kota Cirebon mendapatkan hasil indeks plak sesudah mengunyah buah apel menjadi kategori baik yang awalnya kategori sedang. Sedangkan hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh (Rubido S, dkk. 2018)berbanding terbalik dari hasil pemeriksaan pada 9 artikel lainnya yang dimana hasil penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa indeks plak tidak mengalami penurunan setelah mengunyah buah apel tetapi semangkin meningkat.Mengunyah apel tidak selalu penghilangan plak. Faktanya, ada peningkatan langsung pada permukaan gigi yang diwarnai olehpengungkap plak agen, meskipun hal ini mungkin karena buah mengandung beberapa komponen yang dapat menempel pada permukaan gigi.(Rubido S, dkk, 2018).

# BAB VI

# SIMPULAN DAN SARAN

## Simpulan

Dari hasil *systematic review* yang telah dilakukan pada 10 artikel dapat disimpulkan bahwa megunyah buah apel dapat menurunkan indeks plak pada anak sekolah. Dimana sebelum mengunyah buah apel indek plak anak sekolah dasar dalam kategori buruk sebanyak 50%, dan kategori sedang 50%. Sedangkan setelah mengunyah buah apel indeks plak anak sekolah dasar menjadi kategori baik 40%, sedang 50%, dan buruk 10%.

## B. Saran

## 1. Bagi anak sekolah dasar

Diharapkan bagi siswa/siswi sekolah dasar agar lebih sering mengkonsumsi buah-buahanyang kaya akan serat salah satunya buah apel**.**

### 2. Bagi peneliti

Diharapkan mampu menjadikan pengalaman yang berharga dalam mengaplikasi ilmu yang telah didapatkan serta memperluas wawasan pengetahu peneliti tentang pengaruh mengunyah buah apel terhadap indeks plak pada pada anak sekolah dasar.

### 3. Bagi Institusi

 Diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan bahan acuan bagi peneliti berikutnya serta sebagai bahan bacaan di perpustakaan agar menambah wawasan para mahasiswa.

# DAFTAR PUSTAKA

Budiana,N,S.2013. *Buah ajaib tumpas penyakit*. Penebar Swadaya: Jakarta.

Dianmartha, C. dkk.2018. *Pengetahuan Terhadap Perilaku Perawatan Kesehatan Gigi dan Mulut Pada Anak Usia 9-12 Tahun Di SDN 27 Pemecutan Denpasar* 5, pp. 110–115.

Gardjito,dan Indriwati, H.2014. *Pendidikan Konsumsi Pangan*. Kencana: Jakarta.

Handayani, D, M. 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 Volume 2 Nomor 1.

Huda, H, H, dkk.2018. *Efektivitas konsumsi buah apel (PYRUS MALUS) Jenis Fuji terhadap skor plak gigi dan pH saliva*: Medali Jurnal Volume 2 nomor 1.

Kasuma, N.2016. *Plak gigi*. Andalas University Press: Padang.

Kemenkes. 2018. Riset Kesehatan Dasar Nasional Tahun 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Koagouw. S.M, dkk. 2016. *Perbandingan indeks plak gigi setelah mengunyah buah stroberi dan buah apel pada siswa SMK Negeri 6 Manado*: Jurnal e-GiGi (eG), Volume 4 Nomor 2.

Kurniawan, R,F, 2014. *Khasiat Buah dan Manfaat Dahsyatnyan Kulit Apel.* Healthy Book: Jakarta.

Karyadi, E. dkk. 2020. *Pengaruh Mengunyah Buah Apel Manalagi Terhadap Penurunan Indeks Plak Usia 9-12 Tahun*:Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi volume 3 nomor 2.

Milah, dan Acep.2017.*Manfaat apel untuk kesehatan gigi*.

[*http://solusialamikesehatanwanita.blogspot.co.id/2017/01/manfaat-buah-apel-ini-alasannya-1511308.htm*](http://solusialamikesehatanwanita.blogspot.co.id/2017/01/manfaat-buah-apel-ini-alasannya-1511308.htm)(Diakses pada tanggal 15 Maret 2021)

Nurasiki. A.C& Amiruddin. 2017.*Efektifitas Mengunyah Buah Apel dan Buah Bengkoang Terhadap Penurunan Indeks Plak pada Murid Sekolah Dasar*: Jurnal AcTion Volume 2 Nomor 2.

Panjaitan M, dkk. 2020. *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 PrimaVolume 1 Nomor 5.

Penda. C. A. P. dkk. 2015. *Perbedaan indeks plak sebelum dan sesudah pengunyahan buah apel*: Jurnal e-GiGi (eG) Volume 3 Nomor 2.

Pepsodent.2021.*Plak Gigi: Pahami Penyebab dan Cara Menghilangkannya dari Ahlinya.*

[*https://www.tanyapepsodent.com/tips-kesehatan-gigi/plak-dan-kerusakan-gigi/plak-gigi-pahami-penyebab-dan-cara-menghilangkannya-dari-ahlinya.html*](https://www.tanyapepsodent.com/tips-kesehatan-gigi/plak-dan-kerusakan-gigi/plak-gigi-pahami-penyebab-dan-cara-menghilangkannya-dari-ahlinya.html)(Diakses pada tanggal 23 maret 2021)

Pratiwi Novida N & Prasetyowati Silvia. 2020. *Efektifitas mengunyah apel jenis anna dikupas dan tanpa dikupas terhadap penurunan indeks plak*: Jurnal Kesehatan Gigi Volume 7 nomor 2.

Rahmadhan, A, G. 2010. *Serba-Serbi Kesehatan Gigi dan Mulut* . Bukune: Jakarta Selatan.

Ramayulis, R. 2013. *Jus Super Ajaib*. Penebar Plus: Jakarta.

# Rimbakita. 2019. *Apel – Taksonomi, Morfologi, Asal, Sebaran, Jenis Kultivar,*

*Manfaat & Budidaya Buah.* [*https://rimbakita.com/apel/*](https://rimbakita.com/apel/)(Diakses pada tanggal 17 maret 2021)

Rikmasari, R. (2009). *Image Of Prosiding Temu Ilmiah Bandung Dentistry 6*. LSKI: Bandung.

Rubido, S. dkk. 2018. *Effect of chewing an apple on dental plaque removal and on salivary bacterial viability*: PLoS ONE 13(7)

Setiana. R. dkk. 2021. *Mengunyah Buah Apel Royal Gala terhadap Pembentukan Plak dan Derajat Keasaman Saliva pada Siswa Kelas vi SDIT Assunnah Kota Cirebon*: JDHT Journal of Dental Hygiene and Therapy Volume 2 Nomor 1.

Sufriya Y. dkk. 2006. *Khasiat dan Manfaat Apel* . Gramedia Pustaka: Jakarta.

**LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN**

Nama : AHMAD RAFI

Nim : P07525018003

**Judul KTI : Pengaruh Mengunyah Buah Apel Terhadap Indeks Plak pada Anak Sekolah Dasar**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Hari/Tgl | **Materi Bimbingan**  | Saran | Paraf Mhs | Paraf Pemb |
| Bab | Sub Bab  |
| 1 | Selasa,9 Febuari 2021 |  | Mengajukan judul KTI | Lakukan survey awal pertimbangan waktu dan lokasi |  |  |
| 2 | Rabu,24 Febuari 2021 |  | Mengajukan judul KTI | ACC Judul |  |  |
| 3 | Kamis, 25 Febuari 2021 | Outline |  | Membuat Outline yang jelas dan lengkap |  |  |
| 4 | Senin, 8 Maret 2021 | BAB I | * Latar Belakang
* Rumusan masalah
* Tujuan penelitian
* Manfaat penelitian
 | Masukkan survey awal menggunakan systematic review  |  |  |
| 5 | Kamis, 18 Maret 2021 | BAB II | * Tinjauan Pustaka
* Penelitian Terkait
* Kebaruan Penelitian
* Kerangka Berpikir
* Hipotesis
 | Tambahkan referensi hipotesis di setiap judul yang memiliki hubungan |  |  |
| 6 | Sabtu, 27 Maret 2021 | BAB III | * Desain penelitian
* Tempat dan waktu penelitian
* Rumusan PICO
* Prosedur penelusuran Artikel
* Langkah penelitian
* Variabel penelitian
* Definisi Operasional variabel
* Instrumen penelitian dan pengolahan data
* Analisis penelitian
* Etika penelitian
 | 1. Rumusan PICO sesuaikan dengan judul KTI
2. Definisi operasional

singkat padat dan jelas |  |  |
| 7 | Senin, 29 Maret 2021 |  | Ujian ProposalKarya Tulis Ilmiah | 1. Mempersiapkan Power Point
2. Persiapkan diri
3. Memberikan secepat mungkin proposal KTI kepada penguji I dan penguji II
4. Mengambil surat pemohonan penelitian
 |  |  |
| 8 | Jumat, 2 April 2021  | BAB I,II,III  |  | 1. Revisi
2. Melanjutkan ke Bab IV dan V
 |  |  |
| 9 | Senin, 10 Mei 2021 | BAB IV | * Tabel Karakteristik Umum
* Tabel Indeks plak sebelum mengunyah buah apel
* TabelIndeks plak sesudah mengunyah buah apel
 | 1. Tebel harus terbuka
2. Sesuaikan dengan referensi-referensi artikel yang di ambil
 |  |  |
| 10 | kamis, 3 Juni 2021 | BAB V | Pembahasan  | Pembahasan sesuai dengan isi dari pada tabel |  |  |
| 11 | Sabtu, 5 Juni 2021 | BAB VI | Kesimpulan dan Saran  | Saran harus membangun dan sesuai sasaran |  |  |
| 11 | Sabtu, 12 juni 2021 | Abstrak | Isi Abstrak | 1. Paragraf 1 latar belakang masalah
2. Paragraf 2 metode penelitian
3. Paragraf 3 hasil penelitian
4. Paragraf 4 simpul dan saran
 |  |  |
| 12 | Senin,14 juni 2021 |  | Ujian Seminar Hasil | 1. Perbaiki hasil ujian
2. Perbaiki tata penulisan
 |  |  |
| 13 | Rabu, 16 juni 2021 |  | Revisi KTI | Periksa kelengkapan data |  |  |
|  | Rabu 30 juni 2021 |  | Menyerahkan KTI | Di jilid dan di tanda tanganin oleh bimbingan, penguji i dan penguji II |  |  |

 Medan, Juni 2021

 Mengetahui,

 Ketua Jurusan Kesehatan Gigi Pembimbing

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

**drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes Asnita B. Simaremare, S.Pd, S.SiT, M.Kes**

 **NIP. 197508011995032001 NIP. 19691118199312200**

**JADWAL SISTEMATIC REVIEW**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Urutan Kegiatan** | **Bulan** |
| **Febuary** | **Maret** | **April** | **Mei** | **Juni** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **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 penelitian |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Seminar hasil |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Penggadaan laporan penelitian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

1. **Identitas**

Nama : Ahmad Rafi

Tempat,Tanggal Lahir : Sei Berombang, 17 Maret 2000

Umur : 21 Tahun

JenisKelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Anakke : 4 (empat)

Email : Ahmad.rafi.hsb@gmail.com

Alamat : Jln. Ahmad yani Sei Berombang kec. Panai hilir

NamaOrangtua

Ayah :Alm. Bardin Hasibuan

Ibu :Sulmi

1. **Riwayat Pendidikan**

2006-2012 : SD Negeri 112218 Sei Sanggul kec. Panai hilir

2012-2015 : SMP Negeri 1 Panai Hilir

2015-2018 : SMA Negeri 1 Rantau Selatan

2018-2021 : Pendidikan Diploma III (D3) Kesehatan

 Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

**DOKUMENTASI**

1. **Seminar Proposal (Online)**



1. **Seminar Hasil Proposal (Online)**

