

KARYA TULIS ILMIAH

SYSTEMATIC REVIEW

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



**DINDA HAMIDI LUBIS
P07525019010**

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

KARYA TULIS ILMIAH

SYSTEMATIC REVIEW

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

Sebagai iSyarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



**DINDA HAMIDI LUBIS
P07525019010**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

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

NAMA : DINDA HAMIDI LUBIS

NIM : P07525019010

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



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

Ketua Jurusan Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

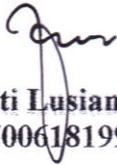
JUDUL : **PENGARUH MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH**

NAMA : **DINDA HAMIDI LUBIS**

NIM : **P07525019010**

Kaya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Oleh Dosen Penguji
Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan
Tahun 2022

Penguji I



drg. Yetti Lusiani, M.Kes
NIP. 197006181999032003

Penguji II



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

Ketua Penguji



drg. Ety Sofia Ramadhan, M.kes
NIP. 19691181993122001

Ketua Jurusan Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



drg. Ety Sofia Ramadhan, M.Kes
NIP. 19691181993122001

PERNYATAAN

PENGARUH MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk di suatu 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, Mei 2022

Dinda Hamidi Lubis
Nim : P07525019010

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

Dinda Hamidi Lubis

THE EFFECT OF CHEWING APPLE ON PLAQUE INDEX IN SCHOOL CHILDREN

ix + 28 pages + 7 tables + 1 picture + 4 attachments

ABSTRACT

Dental plaque accumulation is the main etiology of dental caries and periodontal disease. An effort to prevent the accumulation of plaque on the surface of the teeth and gingiva is very necessary. Plaque control can be done by chewing solid and fibrous foods. The mechanical effect of chewing movements can remove plaque on the tooth surface. Apples contain the active substance tannin which is effective as an antibacterial. Chewing apples can stimulate the flow of saliva which will provide physiological effects such as self- cleansing.

This research is a systematic review that examines 10 journals that have interrelated titles.

Through a systematic review of 10 articles, the following results were found: before chewing an apple, 5 articles (50%) stated that the plaque index of elementary school children was in bad category, and 5 articles (50%) stated it was in moderate category; After chewing an apple, 5 articles (50%) stated that the index of children's dental plaque was in the moderate category, and 5 articles (50%) stated that the index was in good category.

This study concludes that all articles 100% state that there is a relationship between apple chewing and dental plaque index.

Chewing apples can reduce the plaque index of schoolchildren although the index of the results obtained is different. To maintain dental and oral health, elementary school students are advised to consume more fruits that are rich in fiber, such as apples.

Keywords : Chewing Apples, Plaque Index

References : 23 (2006-2021)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN KESEHATAN GIGI
KARYA TUIS ILMIAH, MEI 2022**

Dinda Hamidi Lubis

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

ix + 28 halaman + 7 tabel + 1 gambar + 4 lampiran

ABSTRAK

Akumulasi plak gigi merupakan etiologi utama karies gigi dan penyakit periodontal, diperlukan usaha untuk mencegah akumulasi plak pada permukaan gigi dan gingiva. Kontrol plak dilakukan dengan mengunyah makanan yang padat dan berserat. Efek mekanis dari gerakan mengunyah dapat membersihkan plak pada permukaan gigi. Buah apel mempunyai efek kimiawi karena mengandung zat aktif anti bakteri yaitu tannin. Mengunyah buah apel dapat menstimulasi aliran saliva sebagai efek fisiologis *self-cleansing*.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian sistematic review, dengan mereview 10 jurnal terkait judul.

Hasil sistematic 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 sebanyak 5 artikel (50%) serta Indeks plak sesudah mengunyah buah apel dalam kategori sedang sebanyak 5 artikel (50%) dan kategori baik sebanyak 5 artikel (50%) dan hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% dari artikel yang telah di review terdapat hubungan mengunyah buah apel terhadap indeks plak.

Mengunyah buah apel dapat menurunkan indeks plak pada anak sekolah walaupun penurunan yang diperoleh setelah mengunyah buah apel berbeda-beda. Untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut siswa/siswi sekolah dasar agar 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 Peneliti panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini sebagai syarat akhir pada program D-III Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Keperawatan Gigi dengan judul **“PENGARUH MENGUNYAH BUAH APEL TERHADAP INDEKS PLAK PADA ANAK SEKOLAH”**.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah *Systematic Review* ini tentu tidak terlepas dari dukungan dan bantuan yang diberikan dari beberapa pihak, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu drg. Ety Sofia Ramadhan, M.kes selaku Ketua Jurusan Keperawatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan sekaligus sebagai dosen pembimbing/ketua penguji saya yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan dan arahan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu drg. Yetti Lusiani, M.kes sebagai penguji I yang telah memberikan masukan dan saran bermanfaat kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Hj. Asmawati, SKM, M.Si sebagai penguji II yang telah memberikan masukan dan saran bermanfaat kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Para dosen dan seluruh staff di Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang telah membimbing dan mengajari penulis selama menjalani masa pendidikan.
5. Terkhusus kepada keluarga, Ayah saya Hamidi Lubis dan ibu saya Nuraisyah yang telah membesarkan saya dengan penuh kasih sayang, sabar serta memberikan nasehat yang luar biasa, dukungan serta doa agar penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dengan baik.
6. Terima kasih buat kakak- kakak saya Lesy Hamidi Lubis S.E, Yosi Hamidi Lubia S.H, dan adik- adik saya Suci Hamidi lubis, Asyifah Hamidi

Lubis yang telah memberi dukungan dan semangat kepada penulis selama menjalani masa pendidikan.

7. Sahabat- sahabat tercinta saya Anita maya sari, Nadia Gutina Dewi, Mitha Ansela, Ade Indah Permata Sari (temsekku), Kartika Amelia, Risliyani, Rahma Deliza, Ririn Karina, Yuli Fauziah, dan Elvi Nora yang telah memberi hiburan, semangat dan motivasi.
8. Dan kepada teman-teman seperjuangan saya, Ani Latifah, Maria keke, Nadia, Ninda Natasya, Putri Al Munawarroh, Refa, dan teman seperdopingan saya Baby, Anggi, Siti Nurhalima, Armadhana, Nur Nabila, dan Destina yang telah memberi semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Kepada keluarga besar seangkatan D-III Kesehatan Gigi yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

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 masukan 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, Mei 2022
Penulis

DINDA HAMIDI LUBIS
P07525019010

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
A. Tinjauan Pustaka	4
A.1. Mengunyah.....	4
A.2. Apel	4
A.2.1. Definisi Buah Apel.....	4
A.2.2. Kandungan Buah Apel	5
A.2.3. Manfaat Buah Apel bagi Kesehatan Tubuh	6
A.3. Manfaat Buah Apel bagi Kebersihan Gigi	7
A.4. Plak	7
A.4.1. Definisi Plak.....	7
A.4.2. Komponen Plak.....	8
A.4.3. Pemicu Terbentuknya Plak	8
A.4.4. Indeks Plak	9
B. Penelitian Terkait.....	10
C. Kebaruan Penelitian.....	12
D. Kerangka Berpikir	12
E. Hipotesis	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
A. Desain Penelitian	13
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	13
C. Rumusan PICOS	13
D. Prosedur Penelitian Artikel	13
E. Langkah Penelitian	14
F. Variabel Penelitian	15
G. Definisi Operasional Variabel	15
H. Instrumen Penelitian Dan Pengolahan Data	15

I. Analisis Penelitian.....	16
J. Etika Penelitian	16
BAB IV HASIL PENELITIAN	17
A. Karakteristik Umum Artikel	17
B. Indeks Plak Sebelum Mengunyah Buah Apel.....	18
C. Indeks Plak Sesudah Mengunyah Buah Apel.....	19
D. Hubungan Pengaruh Mengunyah Buah Apel Terhadap Indeks Plak Pada Anak Sekolah	19
BAB V PEMBAHASAN	20
A. Karakteristik Umum Artikel.....	20
B. Indeks Plak sebelum Mengunyah Buah Apel.....	20
C. Indeks Plak Sesudah Mengunyah Buah Apel	22
D. Hubungan Pengaruh Mengunyah Buah Apel Terhadap Indeks Plak Pada Anak Sekolah.....	24
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	25
A. Simpulan	25
B. Saran	25

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Gizi dalam 100 gram buah apel.....	6
Tabel 2.2. Penelitian Terkait.....	10
Tabel 3.2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	14
Tabel 4.1. Karakteristik Umum Artikel	17
Tabel 4.2. Indek Plak Sebelum Mengunyah Buah Apel	18
Tabel 4.3. Indek Plak Sesudah Mengunyah Buah Apel.....	19
Tabel 4.4 Hubungan Pengaruh Mengunyah Buah Apel Terhadap Indek Plak Pada Anak Sekolah	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Apel.....	5
Gambar 3.1 Langkah Penelitian.....	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Konsultasi

Lampiran 2. Etical Clereance

Lampiran 3. Jadwal Penelitian

Lampiran 4. Biodata

Lampiran 5. Dokumentasi Seminar Proposal dan Seminar Hasil KTI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan *World Health Organization (WHO)* tahun 2012, 90% anak-anak sekolah diseluruh dunia pernah menderita karies gigi. Data sebanyak 28,6% penduduk di Jawa Timur bermasalah dengan gigi dan mulut, pada hasil data RISKESDAS 2018 penduduk Jawa Timur yang bermasalah dengan gigi dan mulut sebanyak 31%. Penyebab karies yang terjadi pada populasi dunia adalah plak, yaitu sebesar tujuh puluh lima persen hingga sembilan puluh persen. Plak terbentuk dari deposit lunak yang membentuk lapisan *biofilm* dan melekat erat pada permukaan gigi, gusi serta permukaan keras lainnya di dalam rongga mulut. Dalam penelitian lain, plak disebut sebagai faktor penyebab utama terjadinya karies dan penyakit periodontal, hal tersebut dikarenakan plak mengandung bakteri patogen yang produk metaboliknya menempel pada permukaan gigi dan gingiva (Huda H. H, 2015)

Akumulasi plak pada permukaan gigi sebagai salah satu indikator kebersihan rongga mulut. Pembersihan mulut yang kurang maksimal akan menyebabkan plak semakin melekat dan menjadi karang gigi. Pengendalian plak secara mekanik maupun kimiawi. Kontrol plak secara mekanik secara menyikat gigi dan *flosing*, sedangkan kontrol plak secara kimiawi dapat dilakukan dengan cara menggunakan mengkonsumsi buah-buahan.

Upaya peningkatan kesehatan gigi dan mulut pada pengontrolan plak dapat dilakukan secara mekanik, kimiawi dan alamiah. Kontrol plak sehari-hari umumnya dilakukan dengan cara mekanis melalui penyikatan gigi dan *flossing*. Dengan keterbatasan tersebut, kontrol plak secara kimiawi mulai diterapkan, seperti berkumur menggunakan cairan antiseptik. Kontrol plak secara kimiawi memiliki keterbatasan tidak dapat di terapkan setiap hari. Hal yang membatasi tersebut membuat kontrol plak secara mekanis. Kontrol plak secara alamiah dapat dilakukan dengan pengunyahan buah padat dan berserat (Rahaswati, 2018).

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 (Dhika TS & Sagar S, 2017).

Mengonsumsi 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, karioetik 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 menunjukkan 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 sistematik review pengaruh mengunyah buah apel terhadap indeks plak pada anak sekolah.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat rumuskan permasalahan. Apakah ada Pengaruh mengunyah Buah Apel terhadap indeks plak pada anak sekolah?

C. Tujuan Penelitian

C.1. Tujuan Umum

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

C.2. Tujuan Khusus

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

D. Manfaat Penelitian

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.

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 merupakan kegiatan yang terdiri dari tahap membukanya mandibula, tahap menutupnya mandibula dan tahap berkontakannya gigi dengan makanan dan gigi antagonisnya menggunakan otot bibir, lidah, pipi dan tenggorokan. Otot-otot utama yang terlibat langsung dalam pengunyahan adalah muskulus masseter, muskulus temporalis, muskulus pterygoideus lateralis dan muskulus pterygoideus medialis. Adanya makanan yang mengandung serat dan air akan memberikan stimulus pada otot-otot pengunyahan tersebut diatas untuk berkontraksi (Ikbal *et al.*, 2019). Sekresi saliva dapat ditingkatkan melalui refleks terstimulasi dan tidak terstimulasi. Refleks saliva terstimulasi terjadi ketika kemoreseptor dan reseptor di dalam rongga mulut berespons terhadap keberadaan makanan (Sherwood, 2018). Reseptor yang diaktivasi saat mengunyah makanan yaitu gustatory reseptor dan mechanoreseptor. Ada empat rasa yang memicu sekresi saliva melalui gustatory reseptor yaitu rasa asam, asin, manis dan pahit. Rasa asam dan asin merupakan stimulus yang kuat dalam memicu sekresi saliva. *Mechanoreseptor* pada ligamen periodontal dan mukosa gingiva diaktivasi melalui pergerakan gigi selama mastikasi (Kasuma, 2015).

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 pertama kali menanam buah apel di Asia Tengah. Kini apel berkembang banyak daerah 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
(Rikmasari, R. 2019)

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 *quercetin* (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 perlindungan terhadap penyakit jantung dan asma. Quercetin berkhasiat sebagai antiradang dan antioksidan kuat yang menetralkan radikal bebas sebelum merusak DNA dan komponen 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. Mengobati asma
4. Mencegah batu empedu
5. Mencegah wasir
6. Memberikan perlindungan pada tulang
7. Mengatasi diare dan sembelit
8. Meningkatkan kekebalan tubuh
9. Mencegah Alzheimer
10. Mencegah katarak
11. Mencegah kanker kulit
12. Melancarkan pencernaan
13. Menurunkan kadar kolesterol

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 banyak sehingga 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 fokus utama kita dalam menjaga kesehatan gigi. 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 pembentukan 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 dan mulut. Walaupun plak memiliki konsistensi yang lunak sehingga mudah dibersihkan dengan melakukan menyikat gigi yang baik dan flossing menggunakan benang gigi, plak akan terus terbentuk setelah dibersihkan. Oleh karena itu, rutinitas menjaga kebersihan gigi dari plak sangat penting, agar plak tidak bertambah banyak dan tebal (Gilang, 2010).

A.4.2. Komponen Plak

Kandungan kimiawi pada plak gigi yaitu, natrium, amonium, kalium, magnesium, kalsium, fosfat anorganik dan klorida, fosfat organik 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 mengonsumsi 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.4.4 Indeks Plak

Cara menghitung plak menggunakan metode plaque index of Silness :

- 0 : tidak ada plak
- 1 : plak terdapat pada pinggiran gingival dan hanya terlihat dengan bantuan sonde atau larutan disclosing solution
- 2 : Akumulasi yang dapat dilihat langsung dengan mata baik yang di bagian marginal atau permukaan gigi
- 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 :

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

Perhitungan indeks plak dapat dilakukan dengan memeriksa seluruh gigi dan melakukan dengan memeriksa enam buah indeks sedemikian sehingga diperoleh indeks plak dengan rumus :

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

B. Penelitian Terkait

Tabel 2.2. Penelitian terkait

No	Nama Penulis	Judul Artikel	Nama Jurnal
1	- Ni Nyoman Ayu Novianti - I G. A. Dyah Ambarawati - I G. A. Sri Pradnyani	Perbandingan Efektivitas Mengunyah Buah Bengkuang (<i>Pachyrhizus erosu</i>) dan Buah Apel Manalagi (<i>Malus sylvestris mill</i>) Terhadap Penurunan Indeks Plak Pada Anak Usia 10-12 Tahun di SD Negeri 2 Dauh Puri	Bali Dental Journal Vol.5, No.1, Januari - Juni 2021 http://jkg-udayana.org/ojs/index.php/bdj/article/view/140
2	- 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 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 Dikupas Terhadap Penurunan Indeks Plak	Jurnal Kesehatan Gigi Vol. 7 Nomor 2 Agustus 2020 http://www.ejournal.polt.ekkes-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 (<i>Malus pumila</i>) dan buah apel manalagi (<i>Malus sylvestris mill</i>) pada anak usia 9 dan 10 tahun di SD Negeri 1 Dalung	Bali Dental Journal Vol.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 (<i>Fragaria Vesca L.</i>) dan Buah Apel (<i>Malus Sylvestris Mill</i>) Terhadap Penurunan Indeks Plak	Jods Prima Vol.1 No.5 22 Agustus 2020 http://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/PrimaJODS/article/view/1183

		pada Anak-Anak Panti Asuhan Terima Kasih Abadi Tahun 2019	
6	- Cut Aja Nurasiki - Amiruddin	Efektifitas Mengunyah Buah Apel dan Buah Bengkoang Terhadap Penurunan Indeks Plak pada Murid Sekolah Dasar	Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal Vol.2, No, 2, November 2017 http://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/an/article/view/58
7.	- 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 2017 http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/medali/article/view/443
8	- Muhammad Fauzan Ihsan - Didit Asprianto - Isyana Erlita	The Comparison Of Plaque Index Before And After Rinsing With Fuji Apple (Malus sylvestris) Extract 100% And Chlorhexidine 0,2% In Children Aged 8-10 Years	Jurnal Kedokteran Gigi Vol III. No.2 September 2018 https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/dentino/article/view/5371/4531
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 -Lucía Garcí'a-Caballero -Marí'a Teresa Abeleira -Jacobó Limeres -Marta Garcí'a -Pedro Diz	Effect of chewing an apple on dental plaque removal and on salivary bacterial viability	PLoS One 13 (7) Tahun 2018 https://journals.plos.org/plosone/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 indeks pada anak sekolah dasar.

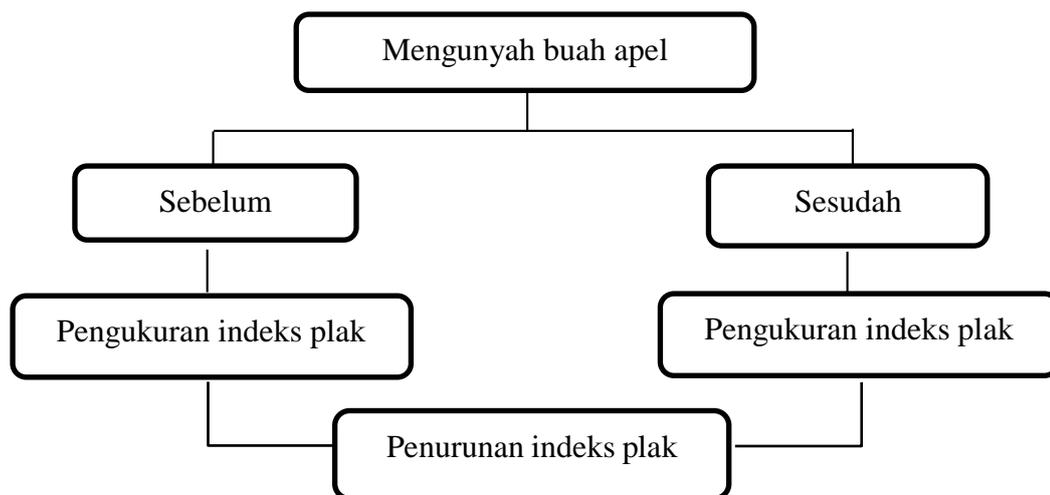
C.2. Ruang Lingkup

Variabel yang dikaji sebagai *outcome* 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



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

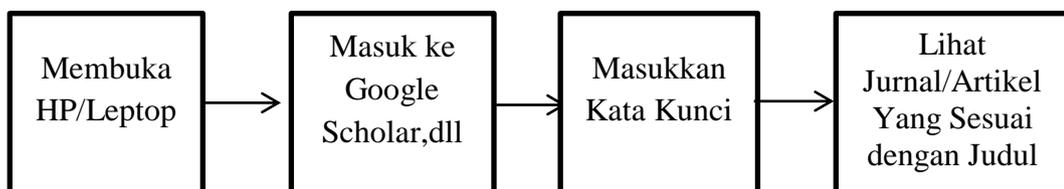
Penelitian dilakukan dengan mencari dan menyeleksi data dari hasil uji yang dilakukan pada semua lokasi. Waktu dari hasil uji yang dipilih ialah dalam kurun waktu 2017-2022. Pencarian artikel dilakukan paling lama dalam waktu satu bulan, dimulai bulan februari sampai bulan Maret 2022.

C. Rumusan PICOS

Population : Anak sekolah dasar
Intervention : Mengunyah Buah Apel
Comparison : Tidak Ada
Outcome : Menurunnya indeks plak pada anak sekolah dasar
Study desain : Kuantitatif

D. Prosedur Penelusuran Artikel

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

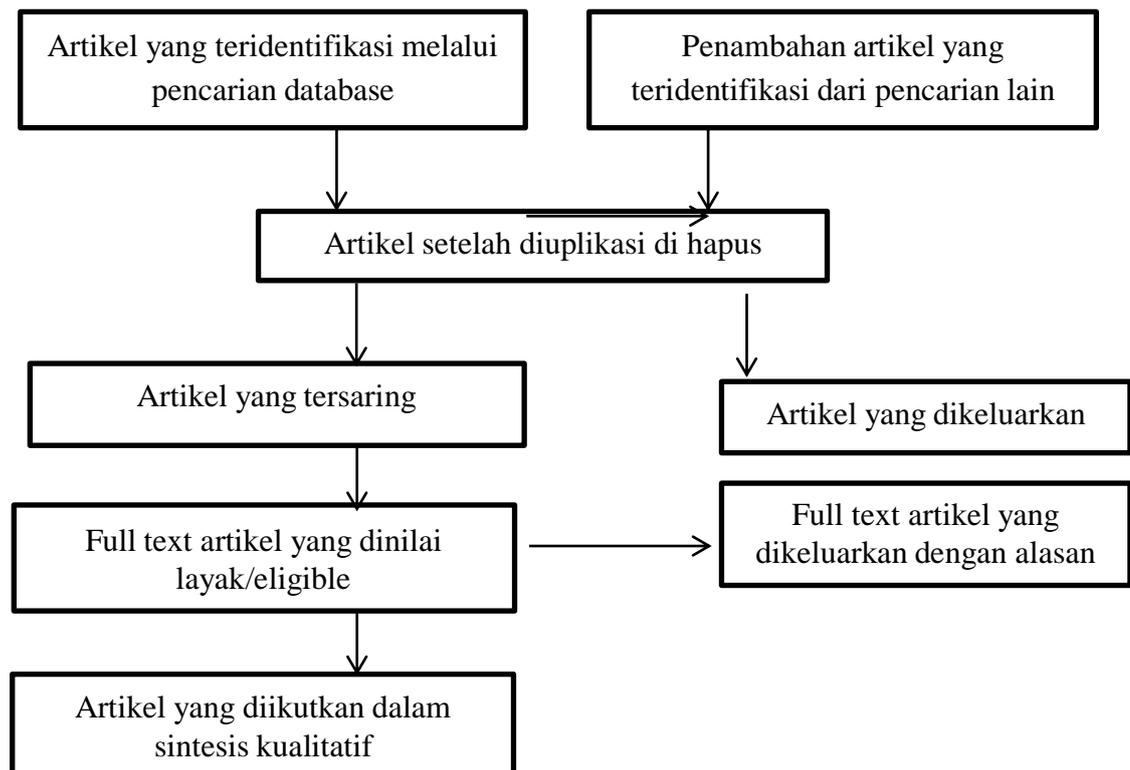


E. Langkah Penelitian

Tabel 3.1 Kriteria inklusi dan Eksklusi

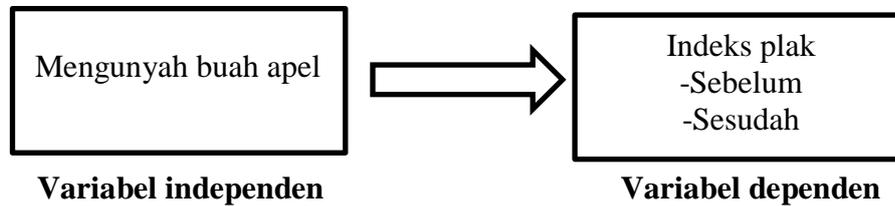
Kriteria	Inklusi	Eklusi
Populasi	Anak sekolah dasar	Bukan usia anak sekolah dasar
Intervention	Mengunyah buah apel	Mengunyah buah pisang
Compiration	Tidak Ada	Tidak Ada
Outcame	Menurunnya indeks plak	Meningkatnya indeks plak
Study Design	Systematic review	Bukan systematic review
Tahun Terbit	Artikel yang terbit setelah 2017	Artikel yang terbit sebelum 2017

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



Gambar 3.1 Langkah Penelitian

F. Variabel Penelitian



G. Definisi Operasioanal

G.1. Mengunyah buah apel

1. Definisi : Buah apel yang di potong – potong kemudian di kunyah dengan bantuan gigi sampai halus sebelum di telan.
2. Instrument : Artikel terpublikasi
3. Skala pengukuran : Numerik

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

H.1. Instrumen Penelitian

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

H.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 indeks 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

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 bentuk tabel distribusi frekuensi.

Tabel 4.1. Karakteristik Umum Artikel

No	Kategori	f	%
1	2017	2	20%
2	2018	3	30%
3	2020	3	30%
4	2021	2	20%
Jumlah		10	100%
B Desain Penelitian			
1	Pra Eksperimen dengan rancangan penelitian one pre-posttest design group	2	20%
2	Eksperimental dengan rancangan Pre-Post Test Control Group Design	2	20%
3	Ekperimen semu dengan rancangan pre-test dan post test group design	2	20%
4	Eksperimental dengan rancangan pre-test and post-test two group design	1	10%
5	Eskprimental murni dengan rancangan pre and post test with control group	3	30%
Jumlah		10	100%
C Sampling Penelitian			
1	Total sampling	3	30%
2	Purposive sampling	4	40%
3	Simple random sampling	3	30%
Jumlah		10	100%
D Instrumen Penelitian			
1	Lembar observasi	7	70%
2	Lembar penilaian plak indeks	3	30%
Jumlah		10	100%

E Analisis Statistik Penelitian			
1	uji Mann-Whitney	3	30%
2	uji T-Test independen	3	30%
3	uji Wilcoxon	1	10%
4	Uji paired t-test	2	20%
5	Univariat dan bivariat dengan uji t-dependent	1	10%
Jumlah		10	100%

Berdasarkan tabel 4.1 di peroleh data bahwa sebesar 20% artikel dipublikasi pada tahun 2017. 30% pada tahun 2018, 30% pada tahun 2020, 20% pada tahun 2021, dan 30% pada tahun 2020 . Desain yang digunakan ialah Pra Eksperimen dengan rancangan penelitian pre-posttest design group 20%, Eksperimental dengan rancangan Pre-Post Test Control Group Design 20% Eksperi]enelirtiaan yang digunakan yaitu lembar observasi 70% dan lembar penilaian indeks plak 30%. Analisis statistis data yang digunakan yaitu uji Mann-Whitney 30%, uji T-Test independen 30%, uji Wilcoxon 10%, Uji paired t-test 20%, Univariat dan bivariat dengan uji t-dependent 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	%
Baik	0	0%
Sedang	5	50%
Buruk	5	50%

Tabel 4.2 Menunjukkan bahwa sebelum mengunyah buah apel terdapat indeks plak yang sedang sebanyak 5 (50%) dan buruk sebanyak 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	%
Baik	5	50%
Sedang	5	50%
Buruk	0	0%

Tabel 4.3 Menunjukkan bahwa sesudah mengunyah buah apel terdapat indeks plak yang baik sebanyak 5 (50%) dan sedang sebanyak 5 (50%).

D. Hubungan Pengaruh Mengunyah Buah Apel Terhadap Indeks Plak Pada Anak Sekolah

Tabel 4.4 Hubungan Pengaruh Mengunyah Buah Apel Terhadap Indeks Plak Pada Anak Sekolah

Hubungan	f	%
Ada	10	100
Tidak ada	-	-
Jumlah	10	100

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa 100% adanya hubungan antara mengunyah buah apel terhadap indeks plak.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Umum Artikel

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

Sampling penelitian yang paling banyak digunakan adalah total sampling sebanyak 30%. Selain itu, sampling yang digunakan adalah purposive sampling sebanyak 40%, simple random sampling serta proportionate stratified simple random sampling masing-masing sebanyak 30%. Instrumen penelitian yang digunakan adalah Lembar observasi sebanyak 70% dan Lembar penilaian sebanyak 30%. Analisis statistik penelitian yang digunakan adalah uji Mann-Whitney 30%, uji paired t-test 20%, uji T-Test independen 10%, uji Wilcoxon sebanyak 20% dan uji Univariat dan bivariat dengan uji t-dependent 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 kategori buruk sebanyak 50%, dalam kategori sedang sebanyak 50% sedangkan dalam kategori baik dan kategori sangat baik tidak ada. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Huda H H, dkk. 2017) terhadap sampel sebanyak 32 orang sebagai kelompok perlakuan (mengunyah apel) dari 4 kecamatan yang menyebar di Semarang mendapatkan hasil bahwa 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 Surabaya mendapatkan 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 dilakukan 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. Sementara itu, pemeriksaan yang dilakukan 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 dilakukan oleh (Ihsan, M F, dkk. 2018) terhadap 62 siswa di SD Negeri Pengembangan 3 Banjarmasin mendapatkan hasil penelitian indeks plak gigi sebelum dilakukan pengunyahan buah apel yaitu nilai mean 32,59, sehingga termasuk dalam kategori buruk. Sementara itu, penelitian yang dilakukan (Noviantyanti A N N 2021) terhadap 58 sampel siswa SD Negeri 2 Daun Puri menunjukkan pada hasil pemeriksaan indeks plak sebelum mengunyah buah apel mean 1,44 yang termasuk kategorik sedang.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sulistiyanti A D, dkk. 2021) terhadap 33 siswa kelas VI SDIT Assunnah kota Cirebon menunjukkan 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

Orang tergolong kategori buruk, sehingga termasuk kedalam kategori sedang. Sementara itu penelitian yang dilakukan oleh (Rubido S, 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 sedang 50% dan kategori baik 50%. 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 sehingga mendorong sekresi saliva (Huda H H, dkk. 2017). 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 mendapatkan 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. 2017) 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 dilakukan 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 2017). Penelitian yang dilakukan oleh (Ihsan M H, dkk. 2018) terhadap 22 SD Negeri 1 Pengambangan 3 Banjarmasin 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 (Noviyanti N N A, dkk, 2021) terhadap 58 sampel siswa SD Negeri 2 Dauh Puri mendapatkan hasil indeks plak sesudah mengunyah buah menjadi kategori sedang yang semula dalam kategori buruk.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sulistiyanti 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 oleh pengungkap plak agen, meskipun hal ini mungkin karena buah mengandung beberapa komponen yang dapat menempel pada permukaan gigi (Rubido S, dkk, 2018).

D. Hubungan Pengaruh Mengunyah Buah Apel Terhadap Indeks Plak Pada Anak Sekolah

Berdasarkan hasil systematic review yang telah dilakukan pada 10 jurnal terkait dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan mengunyah buah apel terhadap indeks plak yaitu 100% dengan melihat nilai $p < 0.05$.

Apel mencegah pembentukan plak baik secara mekanis maupun kimiawi, yaitu sebagai *self cleansing* melalui seratnya yang dapat membersihkan sisa plak gigi dengan cara menggigit dan mengunyah, serta melalui reaksi biokimiawi yang diperankan oleh katekin, yaitu senyawa polifenol yang terkandung dalam buah dan daun apel. Apel disebut sebagian kalangan sebagai sikat gigi alami karena dapat dijadikan sebagai pembersih gigi dari sisa-sisa makanan yang masih tertinggal di dalam mulut karena kandungan serat yang tinggi. Buah apel membantu untuk merangsang gusi, meningkatkan aliran air liur di mulut dan mencegah penumpukan plak pada permukaan gigi. Buah ini disebut sebagai sikat gigi alami karena saat mengonsumsi buah apel, partikel serat kecil yang terselip di antara 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.

Manfaat apel bagi kesehatan manusia berhubungan dengan banyaknya polyphenol atau fitokemikal yang terkandung di dalamnya yang salah satunya adalah flavonoid. Flavonoid yang paling penting yang terdapat pada apel adalah flavanol atau catechin atau disebut juga flavan-3-ols, flavonol dan anthocyanin.

Terdapat penelitian yang menyebutkan bahwa catechin teh memiliki aktivitas antibakterial dan bakteri gram positif lebih sensitif terhadap catechin tersebut bila dibandingkan dengan bakteri gram negatif (Khairan, 2007). Apel juga memiliki kandungan tanin. Tanin adalah zat yang berfungsi membersihkan dan menyegarkan mulut, sehingga dapat mencegah kerusakan gigi dan penyakit gusi.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil systematic review yang telah dilakukan pada 10 artikel dapat disimpulkan bahwa

1. Megunyah buah apel dapat menurunkan indeks plak pada anak sekolah. Dimana sebelum mengunyah buah apel indeks plak anak sekolah dasar dalam kategori buruk sebanyak 50%, dan kategori sedang 50%.
2. Setelah mengunyah buah apel indeks plak anak sekolah dasar menjadi kategori baik 50%, dan sedang 50%.
3. Dan terdapat adanya hubungan mengunyah buah apel terhadap indeks plak dengan data 100% pada anak sekolah.

B. Saran

B.1. Bagi anak sekolah dasar

Diharapkan bagi siswa/siswi sekolah agar lebih sering mengkonsumsi buah-buahan yang kaya akan serat salah satunya buah apel.

B.2. Bagi peneliti

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

B.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.
- Ihsan F M, dkk. 2018. The Comparison Of Plaque Index Before and After Rinsing With Fuji Apple (Malus Sylvestris) Extract 100% and Chlorhexidine 0,2% In Children Aged 8-10 Years.Jurnal Kedokteran Gigi Volume III Nomor 1
- Kasuma, N. 2016. Plak gigi. Andalas University Press : Padang.
- Kemenkes. 2018. Riset Kesehatan Dasar Nasional Tahun 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- 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
- Kurniawan, R, F, 2014. Khasiat Buah dan Manfaat Dahsyatnya Kulit Apel. Healthy Book: Jakarta..
- Milah, dan Acep. 2017. Manfaat apel untuk kesehatan gigi. <http://solusialami.kesehatanwanita.blogspot.co.id/2017/01/manfaat-buah-apel-ini-alasannya-1511308.htm> (Diakses pada tanggal 15 Maret 2021)
- Novianti A N N, dkk. 2021. Perbandingan Efektivitas Mengunyah Buah Bengkuang (Pachyrhizus Erosus) dan Buah Apel Manalagi (Malus Sylvestris Mill). Terhadap Penurunan Indeks Plak Pada Anak Usia 10-12 Tahun di SD Negeri 2 Daun Puri.Jurnal Volume 5 Nomor 1.
- 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 Prima Volume 1 Nomor 5.
- 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> (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.
- Rimbakita. 2019. Apel – Taksonomi, Morfologi, Asal, Sebaran, Jenis Kultivar, Manfaat & Budidaya Buah. <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.



ENKES RI

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

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136

Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644

email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor 1.632/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022**

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

“Pengaruh Mengunyah Buah Apel Terhadap Indeks Plak Pada Anak Sekolah”

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

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

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

Medan, Juli 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,



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

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN

Nama : DINDA HAMIDI LUBIS
 Nim : P07525019010
 Judul KTI : Pengaruh Mengunyah Buah Apel Terhadap Plak Indeks Pada Anak Sekolah

NO	Hari/ Tanggal	Materi Bimbingan		Saran	Paraf Mhs	Paraf Pembimbing
		BAB	SUB BAB			
1	24 Februari 2022		Mengajukan Judul KTI	Membuat Judul dengan dua Variabel		
2	07 Maret 2022		Acc Judul KTI	Melanjutkan Mencari Jurnal		
3	11 Maret 2022		Mengajukan Jurnal	Mencari Jurnal Sesuai dengan Obyek yang diteliti		
4	14 Maret 2022		Acc Jurnal	Mengambil Jurnal dari minimal tahun 2017 sampai 2021		
5	17 Maret 2022	BAB I	-Latar Belakang -Rumusan masalah -Tujuan Masalah -Manfaat penelitian	Membuat latar belakang dengan piramida terbalik		
6	19 Maret 2022	BAB II	-Tinjauan pustaka -Penelitian terkait -Kebaruan penelitian -Kerangka berpikir -Hipotesis	Menambah referensi sesuai judul dan membuat penelitian terkait dengan bentuk table		
7	21 Maret 2022	BAB III	-Desain Penelitian -Tempat dan waktu -Rumusan PICO -Prosedur penelusuran artikel -Langkah penelitian -Variable penelitian -Definisi Operasional Variable -Instrumen Penelitian dan pengolahan data -Analisis penelitian	Membuat dengan singkat padat dan jelas, Memperbaiki kata yang salah pengetikan		

			-Etika penelitian			
8	25 Maret 2022		Ujian Proposal KTI	Mempersiapkan Power Point, Mempersiapkan diri		
9	18 April 2022	BAB I, II, II	Revisi proposal KTI	Sudah dilakukan Perbaikan		
	18 Mei 2022	BAB IV	Hasil Penelitian	Melanjutkan mengerjakan Bab IV sesuai dengan buku pedoman		
11	19 Mei 2022	BAB V	Pembahasan	Membuat pembahasan dengan sistematis		
12	20 Mei 2022	BAB VI	Simpulan dan saran	Membuat dengan singkat, padat, jelas		
13	24 Mei 2022		Ujian Seminar Hasil KTI	Memperbaiki tulisan yang salah, mempersiapkan diri dan power point		
14	20 Juni 2022		Revisi KTI	Memperbaiki tulisan yang salah dan kurang rapi		

Mengetahui
Ketua Jurusan Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan




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

Medan, Juni 2022
Pembimbing



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

JADWAL PENELITIAN

No	Urutan Kegiatan	Bulan																			
		February				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.	Pengadaan Laporan Systematic Review Penelitian																				

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Identitas

Nama : Dinda Hamidi Lubis
Tempat, TTL : Padangsidimpuan, 24 Agustus 2000
Umur : 21 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Anak ke : 3 (Tiga)
Email : dindahamidilubis00@gmail.com
Alamat : Padangsidimpuan
Nama Orang tua
Ayah : Hamidi Lubis
Ibu : Nuraisyah Caniago

2. Riwayat Hidup

- 2006-2011 : SD Negeri 22 Padangsidimpuan
- 2012-2014 : SMP Negeri 1 Padangsidimpuan
- 2015-2018 : SMA Negeri 5 Padangsidimpuan
- 2019-2022 : Pendidikan Diploma III (D3) Kesehatan Gigi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan