

# GAMBARAN MENGUNYAH PERMEN KARET YANG MENGANDUNG XYLITOL DALAM MENURUNKAN INDEKS PLAK PADA SISWA/ KELAS V SD SWASTA SIALANG KECAMATAN BANGUN PURBA

DEVI ARMAYA BR PURBA  
JURUSAN KESEHATAN GIGI  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN 2020

## ABSTRACT

Dental plaque is a soft deposit that consists of a collection of various kinds of microorganisms, and it's a major cause of caries and periodontal disease. For this reason, plaque control is needed, namely xylitol is an anti-bacterial that can inhibit the production of acids produced by dental plaque bacteria. Xylitol is also able to reduce the synthesis of extra cellular polysaccharides which can result in adhesion of plaque bacteria.

This type of research was descriptive and direct examination, which aims to determine the description of chewing gum containing xylitol with a sample of 37 students in 5<sup>th</sup> grade at *SD Swasta Sialang* of Bangun Purba sub district, Deli Serdang district.

The results obtained by plaque index before chewing xylitol gum, 3 students (8.10%) with good criteria, 29 students (78.3%) with moderate criteria, 5 students (13.5) with bad criteria. After chewing xylitol gum 34 people (91.8%) with good criteria, 3 students (8.10%) with moderate criteria.

The results of the study showed that chewing gum containing xylitol could reduce the plaque index with good criteria of 1 students and it was hoped that students would better maintain their dental and oral hygiene and to the school to collaborate with the health center in school dental hygiene action.

Keywords : Chewing Xylitol gum, plaque index

## ABSTRAK

Plak gigi adalah deposit lunak yang terdiri dari kumpulan berbagai macam mikroorganisme, dan merupakan penyebab utama terjadinya karies dan penyakit periodontal. Untuk itu diperlukan upaya pengendalian plak yaitu *xylitol* merupakan anti bakteri yang dapat menghambat produksi asam yang dihasilkan oleh bakteri plak gigi. *Xylitol* juga mampu mengurangi sintesa polisakarida ekstra seluler yang dapat mengakibatkan perlekatan bakteri plak.

Jenis penelitian adalah deskriptif dan pemeriksaan langsung, yang bertujuan untuk mengetahui gambaran mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* dengan jumlah sampel 37 orang siswa/i kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang.

Hasil penelitian diperoleh indeks plak sebelum mengunyah permen karet *xylitol*, 3 orang (8,10%) dengan kriteria baik, 29 orang (78,3%) dengan kriteria sedang, 5 orang (13,5) dengan kriteria buruk. Sesudah mengunyah permen karet *xylitol* 34 orang (91,8%) dengan kriteria baik, 3 orang (8,10%) dengan kriteria sedang.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* dapat menurunkan indeks plak dengan kriteria baik 1 dan diharapkan kepada siswa/i agar lebih menjaga kebersihan gigi dan mulutnya dan kepada pihak sekolah agar kerja sama dengan puskesmas dalam hal UKGS.

Kata Kunci : Permen Karet *Xylitol*, Indeks Plak

## Latar Belakang

Menurut World Health Organization (WHO), kesehatan adalah kondisi fisik, mental, dan sosial yang lengkap dan bukan sekedar tidak adanya penyakit atau

kelemahan. Definisi kesehatan tersebut menegaskan bahwa kesehatan mental patut diperhatikan (Noya, 2019). Dalam pengertian kesehatan inilah setiap kondisi lingkungan yang berpengaruh kepada

gangguan fisik, mental dan social seseorang pada dasarnya adalah pengaruh lingkungan terhadap kesehatan (Sitompul, 2017).

Sehat adalah sebuah investasi, asset, dan harta paling berharga bagi setiap individu yang menjadi sebuah penyempurnaan jika sehat merupakan titik awal untuk pembangunan. Tujuan diselenggarakan pembangunan kesehatan adalah meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujudnya derajat kesehatan masyarakat (Simangunsong, 2017). Menurut data RISKESDAS tahun 2018, proporsi penduduk yang bermasalah gigi dan mulut provinsi Sumatera Utara adalah sebesar 54,6%. Proporsi yang menerima perawatan dari tenaga medis gigi sebesar 6,7% (RISKESDAS, 2018).

Plak gigi adalah deposit lunak yang terdiri dari kumpulan berbagai macam mikroorganisme pada permukaan gigi yang berbeda dalam suatu polimer matriks bakteri. Pengunyahan permen karet dapat membersihkan gigi dari plak gigi, mencegah terjadinya gingivitis dan periodontal, meningkatkan pH, dan merangsang pengeluaran saliva.

Kontrol plak gigi dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain makan makanan yang bersifat membersihkan seperti permen karet atau dapat juga dilakukan dengan menggerakkan lidah, pipi, dan bibir. Pada saat ini, ada peningkatan perhatian terhadap penggunaan bahan yang memberikan rasa manis tapi tidak menghasilkan asam ketika difermentasi oleh bakteri plak gigi. Produk-produk ini dapat dibagi menjadi dua golongan yaitu produk yang mempunyai nilai kalori (seperti sakarin, mannitol, dan *Xylitol*) dan produk yang tidak mempunyai nilai kalori (seperti sakarin dan siklamat).

Pada umumnya pengunyahan permen karet memberikan pengaruh positif terhadap kesehatan mulut. Pengunyahan permen karet dapat membersihkan gigi dari plak gigi, mencegah terjadinya penyakit gingivitis dan periodontal, meningkatkan pH pada saliva dan plak gigi, serta merangsang pengeluaran saliva. Pengunyahan permen karet setelah makan dapat merangsang pengeluaran saliva yang meningkatkan konsentrasi dari bikarbonat sehingga dapat meningkatkan pH.

Upaya pengendalian plak secara mekanis yaitu dengan menggunakan sikat gigi dan pasta gigi, sedangkan cara kimiawi adalah dengan menggunakan bahan kimia yang bersifat anti plak. Salah satu bahan kimia yang telah diteliti dan terbukti dalam menghambat pembentukan plak adalah *xylitol* dalam bentuk produk permen karet. *Xylitol* merupakan gula alkohol yang memiliki rantai lima karbon ( $C_5H_{12}O_6$ ) dan memiliki efek antibakteri, serta dapat menghambat produksi asam yang dihasilkan oleh bakteri plak gigi (Indah Fatikarini, dkk).

Berdasarkan hasil penelitian, Putti, dkk (2008), terjadinya penurunan indeks plak pada kelompok yang mengonsumsi permen karet yang mengandung *xylitol*, sedangkan pada subjek yang tidak mengonsumsi permen karet yang mengandung *xylitol* terjadi peningkatan indeks plak (Putti F.D, dkk, 2008).

Berdasarkan survey awal yang dilakukan pada siswa/i Kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba dijumpai dari 5 orang siswa/i yang diperiksa terdapat 3 orang diketahui mempunyai plak dengan kategori buruk. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Gambaran Mengunyah Permen Karet Yang Mengandung *Xylitol* Dalam Menurunkan Indeks Plak Pada Siswa/i Kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba”**.

#### **Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui gambaran indeks plak sebelum mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* dalam menurunkan indeks plak.
2. Mengetahui gambaran indeks plak sesudah mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* dalam menurunkan indeks plak.
3. Mengetahui penurunan indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* dalam menurunkan indeks plak.

#### **Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian, khususnya tentang gambaran mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap penurunan indeks plak.
2. Bagi pihak sekolah sebagai informasi dan menambah pengetahuan

tentang gambaran mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap penurunan indeks plak.

3. Bagi Poltekkes Kemenkes medan Jurusan Kesehatan Gigi menambah referensi perpustakaan tentang kesehatan gigi dan mulut.

### Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini, bersifat deskriptif dengan metode survey yaitu untuk mengetahui gambaran mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* dalam menurunkan indeks plak pada siswa/i kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang.

### Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang. Alasan dipilihnya lokasi penelitian di SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba karena lokasi ini belum pernah dilakukan penelitian.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Januari sampai dengan bulan April tahun 2020.

### Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoadmojo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/i kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba berjumlah 37 orang.

### Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi 37 orang sehingga disebut dengan *populasi sampling*.

### Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Cara yang digunakan peneliti adalah data primer dan sekunder. Data primer yaitu data yang dilakukan secara langsung diperoleh oleh peneliti melalui pemeriksaan langsung kedalam rongga mulut. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari data yang sudah ada atau sudah dikumpulkan dari pihak sekolah.

## Prosedur Penelitian

### 1. Persiapan

- a. Melakukan perizinan kepada Kepala Sekolah SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba kabupaten Deli Serdang.
- b. Menentukan sampel.
- c. Menentukan waktu pelaksanaan.
- d. Pemberitahuan kepada responden.
- e. Persiapan alat dan bahan.

Persiapan Alat dan Bahan:

Alat :

1. Handscoon
2. Masker
3. Handuk kecil
4. Celemek
5. Sonde
6. Kaca Mulut
7. Pinset
8. Excavator
9. Nierbekken
10. Ember

Bahan :

1. Disclosing Solution
2. Permen Karet yang Mengandung *Xylitol*
3. Kapas
4. Alkohol
5. Antiseptik
6. Gelas kumur
7. Format pemeriksaan

Dalam penelitian ini, peneliti dibantu oleh 2 orang dari mahasiswa jurusan kesehatan gigi. Adapun tugas dari 2 orang tersebut:

1. Memanggil siswa/i ke depan untuk diperiksa
2. Memeriksa indeks plak pada siswa/i
3. Mencatat skor indeks plak siswa/i

### 2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksaaannya adalah sebagai berikut :

1. Pertama peneliti datang ke SD melakukan perkenalan dengan Kepala Sekolah dan guru-guru SD, perkenalan dengan siswa/i kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang.
2. Memberikan penjelasan tentang tujuan peneliti datang ke SD pada siswa/i kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang.
3. Kemudian siswa/i ditetesi disclosing solution dibawah lidah, kemudian diratakan keseluruhan permukaan gigi secara merata lalu di instruksikan untuk meludah.

4. Melakukan pemeriksaan indeks plak sebelum mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol*.
5. Setelah pemeriksaan indeks plak siswa/i diinstruksikan untuk berkumur-kumur.
6. Kemudian siswa/i diinstruksikan mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* selama 5 menit. Dimulai dari gigi bagian depan, kemudian dilanjutkan pada ke dua sisi, banyaknya permen yang dikonsumsi adalah 2 permen karet.
7. Setelah selesai pengunyah, dilakukan pengukuran indeks plak untuk kedua kalinya, siswa/i ditetesi disclosing solution dibawah lidah, kemudian diratakan keseluruh permukaan gigi secara merata lalu diinstruksikan untuk meludah.
8. Melakukan pemeriksaan indeks plak sesudah mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol*.
9. Setelah pengukuran indeks plak siswa/i diinstruksikan untuk berkumur-kumur.

#### Pengolahan Data

Data yang diperoleh kemudian diolah secara manual dengan langkah - langkah sebagai berikut :

1. Editing  
Memeriksa kelengkapan formulir pemeriksaan dengan tujuan agar data yang dimasukkan dapat diolah secara benar.
2. Coding  
Dalam langkah ini peneliti mengubah formulir pemeriksaan menjadi bentuk angka-angka atau kode yang berhubungan dengan variabel peneliti untuk memudahkan dalam pengolahan data.
3. Tabulating  
Pengelompokan data dalam bentuk tabel menurut sifat- sifat tersebut. Data atau kode telah diedit dan diperiksa kembali dan kemudian dimasukkan kedalam tabel.

#### Analisa Data

Analisa data dilakukan secara manual untuk memperoleh informasi mengenai gambaran indeks plak sebelum dan sesudah mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* di SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang.

#### Hasil Penelitian

Setelah dilakukan penelitian pada bulan maret 2020 pada siswa/i kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang tentang gambaran mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* dalam menurunkan indeks plak dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4.1

Distribusi Frekuensi Indeks Plak Sebelum Mengunyah Permen Karet Yang Mengandung *Xylitol* Pada Siswa/I Kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang

Kriteria Indeks Plak	n	%
Baik	3	8,10
Sedang	29	78,3
Buruk	5	13,5

Berdasarkan dari tabel diatas diperoleh data bahwa 3 orang (8,10%) dengan kriteria indeks plak baik, 29 orang (78,3%) dengan kriteria indeks plak sedang, dan 5 orang (13,5%) dengan kriteria indeks plak buruk.

Tabel 4.2

Distribusi Frekuensi Indeks Plak Sesudah Mengunyah Permen Karet Yang Mengandung *Xylitol* Pada Siswa/I Kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang

Kriteria Indeks Plak	n	%
Baik	34	91,8
Sedang	3	8,10
Buruk	0	0

Berdasarkan dari tabel diatas diperoleh data 34 orang (91,8%) dengan kriteria indeks plak baik, 3 orang (8,10%) dengan kriteria indeks plak sedang (8,10%).

Tabel 4.3

Distribusi Frekuensi Indeks Plak Sebelum Dan Sesudah Mengunyah Permen Karet Yang Mengandung *Xylitol* Pada Siswa/I Kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang

Indeks Plak		
Sebelum Mengunyah Permen Karet <i>Xylitol</i>	Sesudah Mengunyah Permen Karet <i>Xylitol</i>	Penurunan Indeks Plak
1,4	0,4	1

Berdasarkan dari tabel diatas diperoleh penurunan indeks plak siswa/i sesudah mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* adalah 1.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti pada 37 siswa/i kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang. Diperoleh data dari tabel 4.1 pemeriksaan indeks plak sebelum mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* ada 3 orang (8,10%) dengan kriteria indeks plak baik, sedangkan 29 orang (78,3%) dengan kriteria indeks plak sedang, 5 orang (13,5%) dengan kriteria indeks plak buruk.

Dilihat dari tabel 4.2 pemeriksaan indeks plak pada siswa/i kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang sesudah mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* terjadi penurunan indeks plak yaitu sebanyak 34 orang (91,8%) dengan kriteria indeks plak baik, 3 orang (8,10%) dengan kriteria indeks plak sedang. Dari tabel 4.3 diperoleh penurunan indeks plak siswa/i sesudah mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* adalah 1.

Berdasarkan teori plak merupakan lapisan lunak dan lengket yang melekat pada gigi. Plak terdiri dari protein dan bakteri, yang berkembang biak dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan (Mampuni Y, 2013). Upaya mengurangi plak dapat dilakukan dengan cara mekanik yaitu menyikat gigi, dan cara kimiawi antara lain dengan mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* (Fatikarini I, dkk).

Permen karet yang mengandung *xylitol* dapat digunakan sebagai alat pembersih gigi dan gusi. Konsumsi karbohidrat yang tinggi pada anak-anak menyebabkan bakteri berkembang biak lebih cepat didalam mulut. Bakteri menyebabkan suasana asam dalam mulut dan mempermudah terjadinya karies. Mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* akan mengurangi terjadinya demineralisasi akibat karbohidrat (Susanto, 2011).

*Xylitol* adalah gula alternative golongan polialkohol yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembentuk plak. *Xylitol* juga mampu mengurangi sintesa polisakarida ekstra

seluler yang dapat mengurangi plak. Efeknya dalam mulut dapat mengurangi jumlah plak yang dilihat berdasarkan kerja bakteri terhadap *xylitol* untuk memproduksi asam, tidak seperti pada jenis gula lainnya (Pratiwi D, 2009). *Xylitol* tidak menghasilkan asam sama sekali pada plak. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *xylitol* meningkatkan pH dan karenanya gula jenis ini dianggap sangat aman bagi gigi, meskipun adaptasi bakteri pada plak tetap masih mungkin terjadi.

Kandungan *xylitol* dalam permen sangat bermanfaat bagi orang yang mengalami masalah kesehatan gigi dan mulut. *Xylitol* dapat mengurangi gigi berlubang, plak, dan dengan sendirinya akan menghambat perkembangan bakteri *streptococcus mutans*. Peneliti Moch. Rodian (2011) juga mengatakan bahwa *xylitol* bahan yang tidak dapat difermentasi oleh bakteri dan tidak diubah menjadi asam, sehingga dapat mendorong keseimbangan asam basa didalam mulut, juga mempunyai efek merangsang kecepatan sekresi saliva dan menekan pertumbuhan *streptococcus mutans*. *Xylitol* merupakan bahan pengganti gula yang sering digunakan, berasal dari bahan alami serta mempunyai kalori yang sama dengan glukosa dan sukrosa. *Xylitol* dapat dijumpai dalam bentuk tablet, permen karet, pasta gigi dan *mouthwash*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa permen karet yang mengandung *xylitol* dapat meningkatkan pH saliva.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan (Putti, dkk 2008), dengan judul pengaruh konsumsi permen karet yang mengandung *xylitol* terhadap pembentukan plak gigi, dari hasil penelitian terjadinya penurunan indeks plak pada kelompok yang mengonsumsi permen karet yang mengandung *xylitol*, sedangkan pada subjek yang tidak mengonsumsi permen karet yang mengandung *xylitol* terjadi peningkatan indeks plak. Penelitian ini menyadarkan siswa/i tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut, salah satunya adalah dengan cara mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol*.

### **Simpulan**

1. Dari hasil pemeriksaan sebelum mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol*. 3 siswa/i yang memiliki kriteria indeks plak baik

- (8,10%), 29 siswa/i yang memiliki kriteria
2. indeks plak sedang (78,3%), dan 5 siswa/i yang memiliki kriteria indeks plak buruk (13,5%).
  3. Dari hasil pemeriksaan sesudah mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol*. 34 siswa/i yang memiliki kriteria indeks plak baik (91,8%), 3 siswa/i yang memiliki kriteria indeks plak sedang (8,10%).
  4. Dari data keseluruhan diperoleh indeks plak sebelum mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* sebesar 1,4 dengan kriteria sedang, sesudah mengunyah permen karet yang mengandung *xylitol* sebesar 0,4 dengan kriteria baik, dan penurunan indeks plak sebesar 1 dengan kriteria baik.

#### Saran

1. Diharapkan pada pihak sekolah SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang agar melakukan kerja sama dengan puskesmas untuk meningkatkan kesehatan gigi dan mulut.
2. Diharapkan siswa/i kelas V SD Swasta Sialang Kecamatan Bangun Purba Kabupaten Deli Serdang agar memelihara dan meningkatkan kebersihan gigi dan mulut, yaitu dengan cara menyikat gigi 2 kali sehari, pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur. Selain itu perlu memeriksakan gigi secara teratur ke dokter gigi minimal 6 bulan sekali.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, dkk. (2015). The Effect Of Xylitol On Body Weight Loss Management And Lipid Profile On Diet Induced Obesity Mice. *J. Biosci, Med.*, 54-58.
- Dewi, P. F. (2016). Pengaruh Konsumsi Permen Karet Yang Mengandung Xylitol Terhadap Pembentukan Plak. *Karya Tulis Ilmiah*.
- Donna Pratiwi. (2009). *Gigi Sehat Dan Cantik*.
- Indah Fatikarini, dkk. (n.d.). Pengunyah Permen Karet Gula dan Xylitol Menurunkan Pembentukan Plak Gigi. 1-2.
- Kaban, M. (2009). *Silnees - Loe Index*.
- Khairuddin, A. (2015). *Gambaran Permen Yang Mengandung Xylitol Terhadap sPenurunan Indeks Plak*. Poltekkes Medan: Karya Tulis Ilmiah.
- Laia, R. (2016). Pengetahuan Cara Menyikat Gigi dan Status Karies Gigi. *Karya Tulis Ilmiah, Poltekkes Medan*.
- Lusiani Yetti, dkk. (2014). Manfaat Mengunyah Permen Karet Yang Mengandung Xylitol dan Non Xylitol dalam Menurunkan Indeks Plak. *Jurnal Ilmiah Panmed, 2*.
- M.H. Putri, E. Herijulianti, dan N. Nurjannah. (2011). *Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Mumpuni Yekti dan Erlita Pratiwi. (2013). *Masalah dan Solusi Penyakit Gigi dan Mulut*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Notoatmodjo, S. (2017). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Noya, d. A. (2019, April 29). Selain Sehat Fisik, Kesehatan Mental juga Penting Diperhatikan. p. 1.
- Oktaviani, V. (2015). *Perbedaan Indeks Hygiene Oral dan pH Plak Kelompok Pemakai dan Bukan Pemakai Pesawat Orthodonti Cekat*. Universitas Diponegoro: Karya Tulis Ilmiah.
- Pratiwi, D. (2009). *Gigi Sehat Dan Cantik*.
- Pujiono, J. (2016). Manfaat Permen Karet Yang Tak Pernah Disadari.
- Putti F.D, dkk. (2008). Pengaruh Konsumsi Permen Karet yang Mengandung Xylitol Terhadap Pembentukan Plak Gigi.
- RISKESDAS. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*. Jakarta: Balitbangkes.
- Sari, B. (2016). *Manfaat Mengunyah Buah Terhadap Penurunan Indek Plak*. Poltekkes Medan: Karya Tulis Ilmiah.
- Simangunsong, R. (2017). *Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang*

Pemilihan Sikat Gigi Terhadap Indeks Kebersihan Gigi dan Mulut. *Karya Tulis Ilmiah, Poltekkes Medan.*

Sitompul, R. (2017). Perilaku Tentang Pencegahan Penyakit Gigi dan Mulut Anak dengan Status Kesehatan Gigi Anak. *Karya Tulis Ilmiah, Poltekkes Medan.*

Susanto, G. (2011). *Terapi Untuk Kesehatan dan Kecantikan Gusi.* Penerbit Erlangga.

Sutriyanto, E. (2011). Kandungan Xylitol Permen Karet Ampuh Bersihkan Gigi.

Sutriyanto, E. (2018). Kandungan Xylitol Permen Karet Ampuh Bersihkan Gigi.

Triyanto, R. (2017). Efek Mengunyah Satu Sisi Terhadap Tingkat Kebersihan Gigi Dan Mulut.

Wikipedia. (2019). Permen Karet