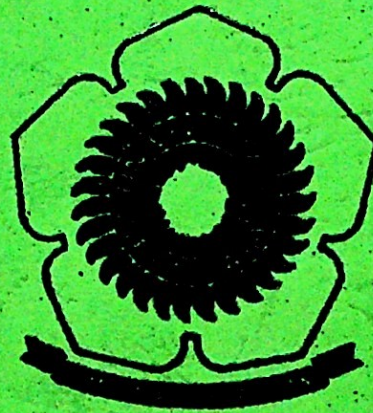


**PERBANDINGAN TINGKAT EROSI GIGI ANTARA MENGONSUMSI  
MINUMAN BERSODA MENGGUNAKAN SEDOTAN DAN TANPA  
SEDOTAN PADA ANAK USIA 10-12 TAHUN DI SD PUSRI  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**FRISKILLA RACHMIYANTI**

**04121004046**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG**

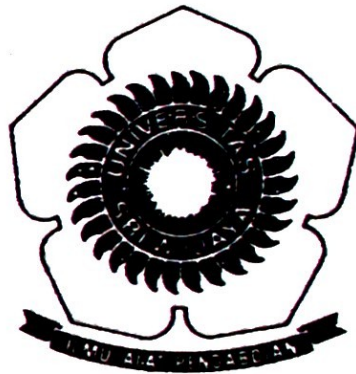
**2017**

617. 162457 07 598 16.  
Pn  
P  
2017

5103

**PERBANDINGAN TINGKAT EROSI GIGI ANTARA MENGONSUMSI  
MINUMAN BERSODA MENGGUNAKAN SEDOTAN DAN TANPA  
SEDOTAN PADA ANAK USIA 10-12 TAHUN DI SD PUSRI  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**PRISKILLA RACHMIYANTI**

**04121004046**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2017**

**PERBANDINGAN TINGKAT EROSI GIGI ANTARA MENGONSUMSI  
MINUMAN BERSODA MENGGUNAKAN SEDOTAN DAN TANPA  
SEDOTAN PADA ANAK USIA 10-12 TAHUN DI SD PUSRI  
PALEMBANG**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran Gigi (S.KG)**

**Oleh:**

**PRISKILLA RACHMIYANTI  
04121004046**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2017**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*"Bila kegagalan itu bagai hujan dan keberhasilan bagaikan matahari, maka butuh keduanya untuk melihat pelangi" (Kagome)*

**Skripsi ini kupersembahkan untuk  
Kedua orang tua dan adikku tercinta  
Saudara-saudaraku dan  
Sahabat-sahabatku**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
DOSEN PEMBIMBING**

**Skripsi yang berjudul:**

**PERBANDINGAN TINGKAT EROSI GIGI ANTARA MENGONSUMSI  
MINUMAN BERSODA MENGGUNAKAN SEDOTAN DAN TANPA  
SEDOTAN PADA ANAK USIA 10-12 TAHUN DI SD PUSRI  
PALEMBANG**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran Gigi (S.KG)**

**Palembang, Januari 2017**

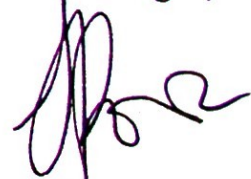
**Menyetujui,**

**Pembimbing I,**



**drg. Ibnu Ajiedarmo, Sp.KGA**  
**NIP. 1974030620060410001**

**Pembimbing II,**



**drg. Rosada Sintya Dwi**  
**NIP. 198602102015042002**

**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**PERBANDINGAN TINGKAT EROSI GIGI ANTARA MENGONSUMSI  
MINUMAN BERSODA MENGGUNAKAN SEDOTAN DAN TANPA  
SEDOTAN PADA ANAK USIA 10-12 TAHUN DI SD PUSRI  
PALEMBANG**

**Disusun oleh:  
Priskilla Rachmiyanti  
04121004046**

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji  
Program Studi Pendidikan Dokter Gigi  
Tanggal 13 Januari 2017**

**Yang terdiri dari:**

**Pembimbing I,**



**drg. Ibnu Aji Darmo, Sp.KGA  
NIP. 1974030620060410001**

**Pembimbing II,**



**drg. Rosda Sintya Dwi  
NIP. 198602102015042002**

**Penguji I**



**drg. Novita Idayani, Sp.KGA, MARS  
NIP. 196811291994032004**

**Penguji II**



**drg. Riada Yulianti, Sp.KG  
NIP. 197607122006042008**



**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Kedokteran Gigi  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**



**drg. Sri Wahyaningsih Rais, M.Kes., Sp.Prof  
NIP. 196911302000122001**

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur dihaturkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbandingan Tingkat Erosi Gigi Antara Mengonsumsi Minuman Bersoda Menggunakan Sedotan dan Tanpa Sedotan pada Anak Usia 10-12 Tahun di SD Pusri Palembang”**. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat akademis untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran gigi (S.KG) pada program studi kedokteran gigi Universitas Sriwijaya.

Selama proses penyelesaian skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih atas doa, dukungan, bimbingan, saran, dan bimbingan baik lisan maupun tulisan yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini, terutama kepada:

1. kepada Allah SWT yang bermercita yang **senantiasa** mendengar keluh kesah, mengijazahkan, dan memberikan **kasih sayang, perhatian, dukungan, semangat, dan bimbingan** sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. kepada Ibu, Bapak, dan Kakak, terutama Ibu, Bapak, dan Kakak yang telah memberikan izin, fasilitas, dan dukungan untuk melanjutkan studi kedokteran gigi Universitas Sriwijaya.
3. dan kepada Ibu, Bapak, dan Kakak sebagai dosen pembimbing pertama yang telah memberikan **dukungan, bimbingan, saran, masukan, inspirasi, dan bimbingan** sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. dan kepada Ibu, Bapak, dan Kakak sebagai dosen pembimbing kedua yang telah memberikan **dukungan, bimbingan, saran, masukan, inspirasi, dan bimbingan** sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. dan kepada Ibu, Bapak, dan Kakak yang telah **menguji, membimbing, dan membimbing** penulis.

6. drg. Rinda Yulianti, Sp.KG atas kesediaannya menguji, membimbing, memberikan saran, motivasi dan dukungan kepada penulis.
7. drg. Sulistiawati dan drg. Mellani Cindera Negara, selaku dosen pembimbing akademik yang memberikan saran, masukan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis selama menempuh pendidikan di PSKG Unsri.
8. Seluruh dosen staf pengajar di PSKG Unsri atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
9. Seluruh staf tata usaha dan pegawai di PSKG Unsri yang telah membantu selama penulis menempuh pendidikan.
10. Ibu Hesti Pariza, S.Ag, selaku kepala SD Pusri Palembang yang telah memberikan izin untuk dapat melakukan penelitian di SD Pusri.
11. Adik-adik SD Pusri yang telah membantu penulis dan kooperatif selama penelitian.
12. Keluarga besar penulis yang turut memberikan doa, semangat dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman – teman seperjuangan PSKG Unsri 2012, adik serta kakak tingkat yang telah banyak memberikan dukungan, doa, dan saran.
14. Sahabat yang selalu memberikan semangat dan menemani saat suka dan duka, Aulia Rizki, Ali Ahmad, Dewi Kurniasih, Meilani, Siti Firdha Bimariska, Antika Samantha, Lidya Astria, Dina Oktavia, Suci Dwi Puspita, Dewi Putri utami, Yurika Handayani dan Kak Zahra. Terimakasih atas doa, motivasi, perhatian, bantuan dan saran yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini serta telah mewarnai 4 tahun kuliah pre-klinik.
15. Sahabat tersayang, Lily Diana N, Virdhanitya V dan Puti Nanda, untuk motivasi, doa, bantuan, semangat dan saran yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Bu Tena, Yuk Eka dan Tri, untuk doa, semangat, bantuan dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.



17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan untuk membuat skripsi dan penelitian ini lebih baik lagi dan kelak dapat berguna bagi masyarakat luas. Semoga penelitian ini dapat berguna bagi perkembangan ilmu dan pengetahuan khususnya di bidang kesehatan. Amin.

Palembang, Januari 2017

Priskilla Rachmiyanti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
ABSTRAK .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
a. Tujuan Umum .....	3
b. Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Pertumbuhan dan Perkembangan .....	5
2.2 Minuman Bersoda .....	7
2.3 Atrisi Gigi .....	9
2.4 Abrasi Gigi .....	10
2.5 Abfraksi Gigi .....	11
2.6 Erosi gigi .....	12
2.7 Pengukuran Tingkat Erosi Gigi .....	17
2.8 Kerangka Teori .....	21
2.9 Hipotesis .....	21
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	<b>22</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
3.2.1 Waktu Penelitian .....	22
3.2.2 Tempat Penelitian .....	22

3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
3.3.1	Populasi Penelitian .....	22
3.3.2	Sampel Penelitian .....	22
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel .....	23
3.3.3.1	Kriteria Inklusi.....	24
3.3.3.2	Kriteria Eksklusi .....	24
3.4	Variabel Penelitian.....	24
3.5	Definisi Operasional .....	25
3.6	Kerangka Konsep .....	25
3.7	Alat dan bahan Penelitian .....	26
3.7.1	Alat .....	26
3.7.2	Bahan .....	26
3.8	Prosedur Penelitian .....	27
3.8.1	Tahap Persiapan .....	27
3.8.2	Tahap Pelaksanaan .....	28
3.9	Analisis Data .....	29
3.9.1	Pengumpulan Data .....	29
3.9.2	Pengolahan Data .....	30
3.9.3	Analisis Data .....	30
3.10	Alur Penelitian .....	32
<b>BAB 4</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1	Hasil .....	33
4.2	Pembahasan .....	36
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
5.1	Kesimpulan .....	42
5.2	Saran .....	43
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2-1. Minuman bersoda dengan berbagai macam rasa dan kemasan .	7
Gambar 2-2. Atrisi gigi .....	10
Gambar 2-3. Abrasi gigi .....	11
Gambar 2-4. Abfraksi gigi .....	12
Gambar 2-5. Permukaan normal gigi .....	15
Gambar 2-6. Tahap awal erosi gigi .....	15
Gambar 2-7. Tahap lanjut erosi gigi .....	16

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2-1. Erupsi gigi permanen .....	6
Tabel 2-2. Kriteria dan penilaian erosi gigi .....	18
Tabel 2-3. Perhitungan skor tingkat erosi gigi .....	20
Tabel 2-3. Tingkat keparahan erosi gigi .....	20
Tabel 4-1. Distribusi subjek berdasarkan cara konsumsi minuman bersoda ...	33
Tabel 4-2. Distribusi subjek berdasarkan tingkat erosi gigi .....	34
Tabel 4-3. Tingkat erosi gigi berdasarkan cara konsumsi minuman bersoda .	35

# PERBANDINGAN TINGKAT EROSI GIGI ANTARA MENGONSUMSI MINUMAN BERSODA MENGGUNAKAN SEDOTAN DAN TANPA SEDOTAN PADA ANAK USIA 10-12 TAHUN DI SD PUSRI PALEMBANG

Priskilla Rachmiyanti

Program Studi Kedokteran Gigi  
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

## Abstrak

Paparan minuman bersoda pada enamel berpengaruh terhadap proses terjadinya erosi gigi. Mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan dapat meminimalisasi kontak asam dengan permukaan gigi. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan tingkat erosi gigi antara mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan dan tanpa sedotan pada anak usia 10-12 tahun di SD Pusri Palembang. Penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional* ini telah dilakukan pada bulan Januari-Februari 2017 di SD Pusri Palembang. Subjek penelitian didapat melalui teknik *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi tertentu sehingga didapat 37 orang yang mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan dan 48 orang yang mengonsumsi minuman bersoda tanpa menggunakan sedotan. Data yang didapat berupa data primer hasil pengukuran tingkat erosi gigi dengan menggunakan skala pengukuran *Basic Erosive Wear Examination* (BEWE). Pemeriksaan dilakukan secara visual pada seluruh gigi kecuali molar tiga. Data dianalisis dengan uji Mann Whitney menggunakan *SPSS 21 for Windows*. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan tingkat erosi gigi yang bermakna antara mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan dan tanpa sedotan ( $p < 0,1$ ). Rerata tingkat erosi gigi pada kelompok yang mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan adalah 37,55, sedangkan kelompok yang mengonsumsi minuman bersoda tanpa menggunakan sedotan adalah 47,20. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tingkat erosi gigi yang bermakna antara mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan dan tanpa sedotan pada anak usia 10-12 tahun di SD Pusri Palembang. Mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan memiliki tingkat erosi gigi yang lebih rendah dibandingkan tanpa menggunakan sedotan.

**Kata Kunci:** Minuman Bersoda, Sedotan, BEWE, Erosi gigi

# **COMPARISON OF DENTAL EROSION LEVEL BETWEEN CONSUME SOFT DRINK WITH STRAW AND WITHOUT STRAW AMONG 10-12 YEARS OLD IN PUSRI ELEMENTARY SCHOOL PALEMBANG**

Priskilla Rachmiyanti

*Dentistry Study Program  
Medical Faculty of Sriwijaya University*

## *Abstract*

*The exposure of soft drinks to enamel surface has effect in the dental erosion. Consuming soft drinks through a straw have an advantage to minimize the contact of acid in soft drink with the tooth surface. The purpose of this study was to compare the rate of dental erosion among children who consumed soft drinks through a straw and without straw. The subject of this study were children aged 10-12 years in Pusri elementary school Palembang. Observational analytic research with cross sectional approach was conducted on January-February 2017 in Pusri elementary school Palembang. The subject of this research was obtained through purposive sampling technique on specific inclusion criteria and showed that 37 children were consumed soft drinks through a straw and 48 children were consumed soft drinks without using straw. The form of the data which obtained in this study was primary data of tooth erosion level measurement using Basic Erosive Wear Examination (BEWE) measurement scale. The visual inspection was done on all teeth except on the third molar. The data were analyzed using Mann Whitney test method on SPSS 21 for Windows. The results showed the significant differences of dental erosion level between children who consumed soft drinks using straw and without using straw ( $p < 0.1$ ). The rate of dental erosion level on the group that consumed soft drink using straw was 37.55, while those who consumed soft drinks without a straw was 47.20. It can be concluded that there are significant differences of dental erosion level between children aged 10-12 years in elementary Pusri Palembang who consume soft drinks using straw and without using straw. The dental erosion level on children who consume soft drinks using a straw are lower than those who did not use a straw.*

**Key words:** *Soft drink, Straw, BEWE, Dental erosion*

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Erosi gigi merupakan kehilangan jaringan keras gigi yang bersifat kronik dan *irreversible* disebabkan oleh proses kimia tanpa adanya keterlibatan bakteri.<sup>1,2</sup> Erosi gigi memiliki beberapa dampak negatif terhadap kesehatan gigi dan mulut antara lain dapat menyebabkan hipersensitivitas dentin, mengurangi kemampuan mengunyah dan mengurangi nilai estetik.<sup>3</sup>

Erosi gigi disebabkan oleh asam yang dapat berasal dari sumber intrinsik (asam lambung) atau ekstrinsik (makanan, minuman, obat-obatan).<sup>2</sup> Pada perubahan gaya hidup saat ini, faktor ekstrinsik menjadi perhatian penting dalam menyebabkan erosi gigi yang ditandai dengan peningkatan konsumsi minuman asam.<sup>2,4</sup> Menurut *world wide food* (2014) konsumsi minuman ringan di Indonesia meningkat 48,57% tiap tahunnya. Minuman bersoda sebagai salah satu jenis minuman ringan menempati posisi kelima minuman yang paling sering dikonsumsi di Indonesia.<sup>5</sup>

Zat asam yang terkandung dalam minuman ringan merupakan faktor utama penyebab terjadinya erosi gigi yang rata-rata memiliki tingkat asam dibawah pH kritis enamel, termasuk asam pada minuman bersoda dengan pH berkisar 2,0-4,0.<sup>6</sup> Selain tingkat keasaman, terdapat faktor lain yang mempengaruhi proses terjadinya erosi gigi yaitu faktor perilaku dan kondisi gigi-geligi.<sup>2</sup>



Cara mengonsumsi minuman bersoda termasuk dalam salah satu faktor perilaku yang dapat mempengaruhi kontak antara permukaan gigi dengan asam.<sup>2</sup> Konsumen dapat mengonsumsi minuman tersebut dengan berbagai cara seperti menggunakan sedotan atau tanpa sedotan.<sup>2</sup> Kumar (2013) menyatakan bahwa erosi gigi berhubungan dengan metode konsumsi minuman asam dimana dari 192 anak yang mengonsumsi minuman asam tanpa menggunakan sedotan terdapat 13,3% anak yang mengalami erosi gigi sedangkan dari 210 anak yang mengonsumsi minuman asam menggunakan sedotan terdapat 6,3% anak yang mengalami erosi.<sup>7</sup>

Kondisi gigi-geligi juga mempengaruhi proses terjadinya erosi seperti pada gigi permanen muda yang memiliki enamel belum matang dan strukturnya cenderung porus serta konsistensi seperti kapur akan lebih mudah dilarutkan oleh asam yang terkandung dalam minuman ringan. Kondisi gigi-geligi seperti ini ditemukan pada anak usia 10-12 tahun.<sup>8</sup> Selain itu, anak usia 10-12 tahun memiliki rasa ingin tahu yang besar dan mulai bersikap kritis, sehingga sangat tepat untuk mengedukasi tentang erosi gigi dan cara mengonsumsi minuman yang baik.<sup>9</sup>

Sekolah yang dipilih sebagai tempat penelitian adalah di SD Pusri Palembang. Siswa-siswi yang bersekolah di SD Pusri sebagian besar berasal dari keluarga yang memiliki status sosial ekonomi menengah ke atas. Anak-anak dengan status sosial ekonomi menengah ke atas lebih banyak mengonsumsi minuman bersoda dibandingkan anak-anak dengan status sosial ekonomi menengah ke bawah.<sup>10</sup> Selain itu, SD Pusri juga mengizinkan penjualan minuman bersoda di kantin sekolah sehingga mempermudah akses mendapatkan minuman tersebut.

Dari beberapa uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui perbandingan tingkat erosi gigi antara mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan dan tanpa sedotan pada anak usia 10-12 tahun di SD Pusri Palembang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana perbandingan tingkat erosi gigi antara mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan dan tanpa sedotan pada anak usia 10-12 tahun di SD Pusri Palembang.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **a. Tujuan umum**

Untuk membandingkan tingkat erosi gigi antara mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan dan tanpa sedotan pada anak usia 10-12 tahun di SD Pusri Palembang.

### **b. Tujuan khusus**

- Mengetahui tingkat erosi gigi anak yang mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan.
- Mengetahui tingkat erosi gigi anak yang mengonsumsi minuman bersoda tanpa menggunakan sedotan.
- Mengetahui berapa banyak anak yang mengonsumsi minuman bersoda menggunakan sedotan.
- Mengetahui berapa banyak anak yang mengonsumsi minuman bersoda tanpa menggunakan sedotan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Memberikan informasi tentang erosi gigi serta cara pencegahannya kepada siswa usia 10-12 tahun di SD Pusri Palembang.
- b. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai dampak mengonsumsi minuman bersoda.
- c. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang metode konsumsi yang benar sehingga mengurangi resiko terjadinya erosi gigi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Murray JJ, Nunn JH, Steele JG. The prevention of oral disease. ed. 4. New York: Oxford University Press; 2003. p. 115.
2. Gambon DL. Dental erosion in children: risk factors in daily life in the 21st century. Netherlands: Optima Grafische Communication; 2011. p. 11,79.
3. Zang S, Chau Alex MH, Lo Edward CM, Chu Chun-Hung. Dental caries and erosion status of 12 year-old Hong Kong children. BMC Public Health. 2014; 14:7.
4. Sener Y, Botsali MS, Kucukyilmaz E, Tosun G, Altunsoy M. Influence of soft drink in dental enamel : an in vitro study. Journal of Pediatric Dentistry. Mei-Agustus 2013; Vol 1: 42-44.
5. EIBN sector report : food and beverages. EIBN. 2014. p. 17.
6. Ren, Yan-Fang. Dental erosion: etiology, diagnosis and prevention. 2011 August; 76-80.
7. Kumar S, Acharya S, Mishra P, Debnath N, Vasthare R. Prevalence and risk factor for dental erosion among 11- to 14-year-old school children in South India. Journal of Oral Science. 2013; Vol. 55, No.4: 329-36.
8. Erickson PR, Alevizos DL, Rindelaub DJ. Soft drinks: hard on teeth. Northwest Dentistry. 2001; 15-18.
9. Abu A, Munawar. Psikologi perkembangan. Jakarta: Rineka Cipta; 1991. p. 124.
10. Tokumbo BC, Oluniyi OA, Adebanke KK, Ozovehe PA. Beverage drinking habits and tooth sensitivity experience among adolescent secondary school student. Journal of Research in Dentistry. 2014; Vol. 2: 151-157.
11. Soetjningsih. Tumbuh kembang anak. ed. 1. Jakarta: EGC; 1995. p. 1, 17.
12. Behrman, Kliegman, Arvin. Ilmu kesehatan anak.ed. 15. Jakarta : EGC; 1999. p. 69-72.
13. Pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI. Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja. Available from: <http://www.kemkes.go.id/>
14. Allen G, Albala K. The business of food. London: Greenwood Press; 2007. p. 345.
15. Marya CM. A textbook of public health dentistry. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2011. p. 348
16. Harsanur, Itjingsningsih Wangidjaya. Anatomi gigi. Jakarta: EGC; 2012. p. 214.
17. Brown A. Understanding food: principle and preparation. ed. 4. USA: Cengage Learning; 2011. p. 177,549-550.
18. Jongan MR, Ramaloksmi K. Recent trends in soft beverages. India: LUPI; 2011. p. 183.
19. Varzakas T, Tzia C. Handbook of food processing: food preservation. CRC Press; 2015. p. 165-289.
20. Lussi A. Dental erosion: from diagnosis to therapy. ed. 20. Germany: Karger; 2006. p. 2.
21. Nusaresearch. Report of soft drink consumption habits in Indonesia. 2014. p.6.

22. Coles R, Kirwan M. *Packing food and beverages technology*. ed. 2. USA: Willey Blackwell; 2011. p. 137-150.
23. John JM. *Encyclopedia of chemical processing and design*. ed. 6. New York: Marcel Dekker; 1978. p. 146-157.
24. Lussi A, Ganss C. *Erosive tooth wear from diagnosis to therapy*. ed. 25. Germany: Karger; 2014. p. 5-6, 52.
25. Prasetyo EA. Keasaman minuman ringan menurunkan kekerasan permukaan gigi. *Maj. Ked. Gigi. (Dent. J)*. April–Juni 2005; Vol. 38: 60–63.
26. Gandara BK, Truelove EL. *Diagnosis and management of dental erosion*. *The Journal of Contemporary Dental Practice*. 1999; Vol. 1: 1-16.
27. Amaechi BT. *Dental erosion and its clinical management*. USA: Springer; 2015. p. 100-115
28. Eccles J.D, R.M Green. *Buku ajar ilmu konservasi gigi*. Alih bahasa: Lilian Y. Jakarta : Widya Medika. 1994. p. 6-9.
29. Antonelli J, Timothy L, Franklin G. Abfraction Lesions – Where Do They Come From? A Review of the Literature. *Journal of the Tennessee Dental Association*. 2012. p. 14-15.
30. Kuchta E, Szymanska J. *Dental erosion*. *Pol J Public Health*. 2014;124(2): 93-95.
31. Omar AB, Alsheikh SM. Prevalence and risk factors of dental erosion among 8 to 19 – year old adolescents in Jeddah, Saudi Arabia. *Life Science Journal*. 2014;11(12):786-789.
32. Deery C, Wagner ML, Longbottom C, Simon R, Nugent ZJ. The prevalence of dental erosion in a United States and a United Kingdom sample of adolescents. *Pediatr Dent*. 2000;22:505–510.
33. Sener Y, Botsali MS, Kucukyilmaz E, Tosun G, Altunsoy M. Influence of soft drink in dental enamel : an in vitro study. *Journal of Pediatric Dentistry*. Mei-Agustus 2013; Vol 1: 42-44.
34. Dharma NS, Ginting R. Kehilangan material enamel pada permukaan bukal premolar satu akibat perendaman minuman bersoda (in vitro). *Dentistry E-Journal* 2013;2(1):39-48.
35. Annapurna K, Aidil A, Prabu D, Sunayana N, Preethi A. Dental hard tissue rates and soft drink – A gander based analysis in Chennai City, India. *The Saudi Journal for Dental Research*. 2013;5:21-27.
36. Yahya N, et al. Relationship between Food Habits and Tooth Erosion Occurrence in Malaysian University Students. *Malays J Med Sci*. Apr-Jun 2012; 19(2): 56-66.
37. Fung A, Messer LB. Tooth wear and associated risk factors in a sample of australian primary school children. *Australian Dental Journal* 2013;58:235-245.
38. Huew R. *Dental erosion in Libyan schoolchildren and its association with potential risk factors*. 2010. p.19-20.
39. Kevin Y, Roger S, John K. *Tooth erosion: prevention treatment*. New Delhi: Jaypee; 2006. p. 65-67.

40. Frese C. Effect of endurance training on dental erosion, caries and saliva. *Scand J Med Sci Sports*. June 2015;25(3):19-26.
41. Comar LP, et al. Dental erosion: an overview on definition, prevalence, diagnosis and therapy. *Braz Dent Sci*. Jan/Mar 2013; 06-17.
42. Barlett D, Ganss C, Lussi A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clin Oral Invest*. 2008; 12(1):S65–S68.
43. Alaraudanjoki V, et al. Association of erosive tooth wear and dental caries in Northern Finland Birth Cohort 1966 – an epidemiological cross-sectional study. *BMC Oral Health* (2017);(17):6:1-7.
44. Notoatmodjo S. Metodologi penelitian kesehatan. ed. 1. Jakarta: Rineka Cipta; 2010. p. 37-41, 124-125, 174-176,182-184.
45. Nursalam. Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan. ed. 2. Jakarta: Salemba Medik; 2008. p. 91-93.
46. Dahlan S. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan: deskriptif, bivariat dan multivariat seri 1. ed. 6. Jakarta: Epidemiologi Indonesia; 2014. p. 12-19.
47. Linnet V, Seow K. Dental erosion in children :a literature review. *American Academy of Pediatric Dentistry* 2001;37-43.
48. Lussi A, Schlueter N, Rzkhmatullina E, Ganss C. Dental erosion- an overview with emphasis on chemical and histopathological aspects. *Caries Res* 2011;45(suppl 1):2-12.
49. Erickson PR, Alevizos DL, Rindelaubh DJ. Soft Drink : Hard on Teeth. *Northwest Dentistry* 2001;15-9.
50. Rahmawati I, Said F, Hidayati S. Perbedaan pH saliva sebelum dan sesudah mengkonsumsi minuman ringan. *Jurnal Skala Kesehatan* 2015;6(1).1-13.
51. Primasari A, Juliani U. Erosi gigi pada anak usia remaja di SMP Raksana Medan. *Jurnal Ilmiah PANNMED*. 2015;9(3):245-9.
52. Rika MA. Efek perbedaan cara meminum softdrink (minuman ringan) terhadap penurunan pH saliva pada siswa SMP Raksana Medan. Universitas Sumatera Utara; 2010.
53. Gupta R, Solanki A, Sharma S, et al. A knowladge, attitude and practices of soft drinks among adolescent students and their dental health : a questionnaire study. *Int J Dent Health Concerns*. 2015;1(1):8-12.
54. Zhang J, Du Y, Wei Z, Tai B, Jiang H, Du M. The prevalence and risk indicators of tooth wear in 12- and 15-year-old adolescents in Central China. *BMC Oral Health*. 2015;15:120.
55. Tahmassebi JF dan Duggal MS. The effect of different methods of drinking on the pH of dental plaque *in vivo*. *International Journal of Paediatric Dentistry* 1997;7(4): 249–254.