

**EFEKTIVITAS KEGIATAN SIKAT GIGI BERSAMA
DI SEKOLAH TERHADAP INSIDENSI
KARIES ANAK SEKOLAH DASAR
(*SYSTEMATIC REVIEW*)**

SKRIPSI



Oleh:

Della

04031181722005

BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

PALEMBANG

2021

**EFEKTIVITAS KEGIATAN SIKAT GIGI BERSAMA
DI SEKOLAH TERHADAP INSIDENSI
KARIES ANAK SEKOLAH DASAR
(*SYSTEMATIC REVIEW*)**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Oleh:

Della

04031181722005

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**EFEKTIVITAS KEGIATAN SIKAT GIGI BERSAMA DI
SEKOLAH TERHADAP INSIDENSI KARIES ANAK
SEKOLAH DASAR (*SYSTEMATIC REVIEW*)**

Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya

Palembang, Mei 2021

Menyetujui,

Pembimbing I



drg. Lasma Evy Lani, MARS.

Pembimbing II



drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes.
NIP. 196603071998022001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

EFEKTIVITAS KEGIATAN SIKAT GIGI BERSAMA DI SEKOLAH TERHADAP INSIDENSI KARIES ANAK SEKOLAH DASAR (*SYSTEMATIC REVIEW*)

Disusun oleh:
Della
04031181722005

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Gigi
Tanggal 7 Mei 2021
Yang Terdiri dari:

Pembimbing I

drg. Lasma Evv Lani, MARS.

Pembimbing II

drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes.
NIP. 196603071998022001

Penguji I

drg. Hema Awalita, MPH

Penguji II

drg. Danica Anastasia, Sp. KG
NIP. 198401312010122002



Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

drg. Sri Wahyuningtih Rais, M. Kes., Sp. Pros.
NIP. 196911302000122001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (SKG), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian yang tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.



Palembang, Mei 2021

Yang membuat pernyataan

Della

NIM. 04031181722005

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Everything is hard before it is easy”

- *Goethe*

“It does not matter how slowly you go as long as you do not stop”

- *Confucius*

**Terima kasih untuk diri sendiri yang sudah berjuang sampai saat ini,
papa, mama, koko, cece, adik, dan keluarga besarku,
sahabat-sahabatku, serta orang-orang yang
senantiasa memberikan doa dan dukungan.**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Efektivitas Kegiatan Sikat Gigi Bersama di Sekolah terhadap Insidensi Karies Anak Sekolah Dasar (Systematic Review)**". Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Strata 1 (satu) guna meraih gelar Sarjana Kedokteran Gigi (SKG) di Universitas Sriwijaya.

Pada saat penyusunan skripsi ini, banyak kesulitan dan tantangan yang dihadapi penulis. Pandemi Covid-19 menyebabkan beberapa kesulitan dan perubahan pada topik dan metode penelitian skripsi. Namun dengan bantuan berbagai pihak, penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Atas selesainya skripsi ini, penulis bermaksud mengucapkan terima kasih kepada:

1. drg. Sri Wahyuningsih Rais, M.Kes., Sp. Pros selaku Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya yang memberikan bantuan, dukungan, masukan, serta semangat selama penulis melaksanakan perkuliahan.
2. drg. Lasma Evy Lani, MARS. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, saran, masukan, semangat dan doa pada penulisan skripsi ini.
3. drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes. selaku dosen pembimbing kedua dan juga dosen pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi, bimbingan, saran, masukan, dukungan penuh dan doa pada penulisan skripsi ini dan juga selama perkuliahan.
4. drg. Hema Awalia, MPH selaku dosen penguji pertama atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. drg. Danica Anastasia, Sp. KG selaku dosen penguji kedua atas kesediaannya menguji, membimbing, dan memberikan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf tata usaha di PSKG FK Unsri yang telah membantu selama penulis menempuh pendidikan serta mengurus berkas-berkas yang diperlukan.
7. Papa dan Mama tersayang, Kosin dan Dewi Marina yang sudah membesarkan, mendukung, menuntun, dan mendoakan penulis dari lahir sampai saat ini.
8. Ko Jevon, Ce Stella, Nella, dan seluruh keluarga besar yang selalu ada untuk memberikan motivasi, menyemangati, dan menghibur penulis selama perkuliahan dan memberikan dukungan yang sangat diperlukan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabatku dari SMP, Felicia Septiana, Millenia Paramitha, dan Selvie yang telah sangat membantu dan mendukung, serta mengingatkan penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Sahabat perkuliahan yaitu "Rajungan", Dinna Kalyani Liwijaya, Shania Tri Maulina, Nathasya Annisa, dan Chaerunnisa Nabilah Sobrina yang setia

menjadi teman seperjuangan untuk saling membantu, mendukung, memotivasi penulis selama perkuliahan.

11. Teman-teman satu angkatan yaitu “Denteenth” yang telah membuat kehidupan perkuliahan penulis menjadi berwarna.
12. Terima kasih banyak kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam penelitian skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Penulis juga berharap kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua yang telah membacanya.

Palembang, Mei 2021
Penulis,

Della

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4. Manfaat.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB 2 TELAAH PUSTAKA	
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1. Karies.....	5
2.1.1.1. Definisi	5
2.1.1.2. Patogenesis	5
2.1.1.3. Etiologi	8
2.1.1.4. Faktor Resiko Karies pada Anak	11
2.1.1.5. Indeks.....	12
2.1.2. Sikat Gigi.....	16
2.1.3. Kegiatan Sikat Gigi Bersama di Sekolah	19
2.1.4. Penilaian Bias	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	24
3.2. Waktu Penelitian	24
3.3. Variabel Penelitian	24
3.4. Kerangka Analisis	25
3.5. Domain Penelitian	25
3.6. Strategi Pencarian Data	25
3.7. Rencana Penilaian Bias	26
3.8. Rencana Ekstraksi Data	27
3.9. Rencana Sintesis Data	28
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil.....	29

4.2. Pembahasan	35
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	42
5.2. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori DMFT Menurut WHO	14
Tabel 2. Variabel Penelitian	24
Tabel 3. Strategi Pencarian Data	25
Tabel 4. Formulir Ekstraksi Data	27
Tabel 5. Karakteristik Umum Jurnal Penelitian	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Mekanisme Karies.....	6
Gambar 2. Lesi <i>White Spot</i>	6
Gambar 3. Kurva Stephan	7
Gambar 4. Faktor Utama Karies	8
Gambar 5. Gigi dengan Komponen D	13
Gambar 6. Gigi dengan Komponen M.....	13
Gambar 7. Gigi dengan Komponen F	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Protokol Penelitian Menurut PROSPERO	47
Lampiran 2. Riwayat Pencarian Literatur	49
Lampiran 3. Hasil Penilaian Bias	55
Lampiran 4. Formulir Ekstraksi Data.....	66
Lampiran 5. Lembar Bimbingan	72

EFEKTIVITAS KEGIATAN SIKAT GIGI BERSAMA DI SEKOLAH TERHADAP INSIDENSI KARIES ANAK SEKOLAH DASAR (*SYSTEMATIC REVIEW*)

Della
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Latar Belakang: Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 hanya 2,8% penduduk berusia lebih dari 3 tahun yang menyikat gigi dengan benar. Hal ini dapat menghambat pertumbuhan anak dan menyebabkan konsekuensi jangka panjang. Tindakan preventif sedini mungkin diperlukan untuk mencegahnya. Salah satu kegiatan yang bisa dilakukan yaitu program sikat gigi bersama di sekolah yang dapat menimbulkan kebiasaan baik bagi siswa SD untuk menyikat gigi dengan cara dan frekuensi yang benar. **Tujuan:** Untuk mendapatkan kesimpulan yang lebih kuat mengenai efektivitas kegiatan sikat gigi bersama di sekolah terhadap insidensi karies anak SD setelah melihat kekurangan dan kelebihan serta meminimalisir bias dari masing-masing jurnal penelitian yang ditinjau. **Metode:** Penelitian ini berupa tinjauan pustaka sistematis dengan analisis kualitatif. Database jurnal yang digunakan yaitu PubMed dan Google Scholar, pustaka yang digunakan adalah jurnal Bahasa Inggris dalam kurun waktu 10 tahun terakhir, kemudian jurnal yang didapatkan diseleksi dan dilakukan analisis bias serta ekstraksi data. **Hasil:** Analisis kualitatif yang dilakukan pada sepuluh jurnal menunjukkan hasil positif yang cukup besar dan konsisten dengan tingkat kepercayaan yang cukup tinggi bahwa insidensi karies anak sekolah dasar pada sekolah dengan kegiatan sikat gigi bersama lebih rendah dibandingkan sekolah tanpa kegiatan sikat gigi bersama. **Kesimpulan:** Prevalensi karies anak SD di daerah dengan tingkat sosioekonomi yang rendah masih tinggi. Kegiatan sikat gigi bersama di sekolah terbukti efektif untuk menurunkan insidensi karies pada anak sekolah dasar (n=7). Metode menyikat gigi yang digunakan bervariasi dengan bulu sikat lembut, pasta gigi fluoride 1450 ppm selama 2 menit.

Kata kunci: anak sekolah dasar, karies, kegiatan sikat gigi bersama.

Pembimbing I

drg. Lasma Evy Lani, MARS.

Pembimbing II

drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes.
NIP. 196603071998022001

Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya



drg. Sri Wahyuningsih Rais, M. Kes., Sp. Pros.
NIP. 196911302000122001

**THE EFFECTIVENESS OF SUPERVISED TOOTHBRUSHING
ACTIVITIES IN SCHOOLS ON CARIES INCIDENCE OF
ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN
(SYSTEMATIC REVIEW)**

Della
Dentistry Study Program
Faculty of Medicine, Sriwijaya University

ABSTRACT

Background: Based on the results of Riskesdas 2018, only 2.8% of the population aged over 3 years brushed their teeth properly. This can stunt the child's growth and lead to long-term consequences. Early preventive action is needed to prevent it. One of the activities that can be done is the supervised toothbrushing program in schools which can create good habits for elementary students to brush their teeth in the right way and frequency. **Objective:** To get a stronger conclusion regarding the effectiveness of supervised toothbrushing activities in schools on caries incidence in elementary school children after seeing the strength and weakness and minimize the bias of each research journal reviewed. **Methods:** This research is a systematic literature review with qualitative analysis. The journal databases used were PubMed and Google Scholar, and the literature used were English journals in the last 10 years. The obtained journals were selected then proceeded with bias analysis and data extraction. **Results:** The qualitative analysis conducted in ten journals showed significant and consistent positive results with a fairly high level of confidence that the caries incidence of elementary school children in schools with supervised toothbrushing activities was lower than schools without supervised toothbrushing activities. **Conclusion:** The caries prevalence of elementary school children in areas with low socioeconomic level is still high. Tooth brushing activities at school was proven effective in reducing the incidence of caries in elementary school children (n = 7). The tooth brushing method used varies with soft bristles, 1450 ppm fluoride toothpaste for 2 minutes.

Pembimbing I

drg. Lasma Evy Lani, MARS.

Pembimbing II

drg. Rini Bikarindrasari, M. Kes.
NIP. 196603071998022001

Mengetahui,

Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

drg. Sri Wahyuningsih Rais, M. Kes., Sp. Pros.
NIP. 196911302000122001

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan gigi dan mulut penting untuk dijaga karena rongga mulut dapat menjadi fokal infeksi dan menyebabkan masalah pada bagian tubuh yang lain. Salah satu masalah yang sering terjadi pada rongga mulut adalah karies. Karies merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan kerusakan jaringan keras gigi oleh asam yang dihasilkan dari metabolisme bakteri.^{1,2} Karies adalah penyakit multifaktorial. Beberapa faktor yang menyebabkan karies yaitu host atau gigi yang rentan, bakteri kariogenik, substrat karbohidrat yang dapat difermentasi dan waktu untuk ketiga faktor sebelumnya berinteraksi. Faktor lain seperti usia, pendidikan, kondisi sosial, ekonomi, dan geografis juga dapat mempengaruhi resiko karies seseorang.³

Beberapa penelitian menunjukkan prevalensi terjadinya karies pada siswa SD di Indonesia masih cukup tinggi dikarenakan kebiasaan mengonsumsi makanan manis yang bersifat kariogenik, kurangnya perilaku menjaga kebersihan mulut seperti menyikat gigi, serta kurangnya kesadaran orang tua untuk mengajak anak ke dokter gigi secara rutin. Banyak orang tua tidak terlalu peduli terhadap kondisi gigi anak dan hanya membawa anak ke dokter gigi jika anak mengeluh sakit.^{4,5,6} Karies pada anak dapat menyebabkan ketidaknyamanan seperti gangguan bicara serta kesulitan makan dan menghambat pertumbuhan anak, serta menyebabkan konsekuensi jangka panjang seperti masalah ortodontik, kebiasaan oral yang

buruk dan kemungkinan masalah psikososial.^{4,7} Oleh karena itu perlunya deteksi awal dan tindakan preventif agar kualitas hidup anak tidak menurun.

Tindakan preventif karies gigi termasuk langkah-langkah untuk mencegah terjadinya karies, seperti pengurangan faktor risiko dan juga untuk menahan perkembangan dan mengurangi konsekuensi dari karies yang sudah ada.³ Tindakan yang bisa dilakukan yaitu mengurangi jumlah dan frekuensi makanan yang bersifat kariogenik, menghilangkan plak secara mekanis dengan menyikat gigi, melindungi permukaan gigi dengan *pit and fissure sealant*, serta menggunakan air minum dan pasta gigi yang mengandung fluor.⁸ Peran orang tua dan guru sangat penting untuk mengawasi dan mengajarkan anak tentang cara menjaga kebersihan mulut yang baik dan benar.

Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 hanya 2,8% penduduk berusia lebih dari 3 tahun yang menyikat gigi dengan benar.⁹ Hasil beberapa penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa SD menyikat gigi dengan cara yang salah dan frekuensi yang jarang. Hal ini menyebabkan skor plak dan resiko terjadinya karies pada siswa tersebut lebih tinggi.^{4,5,7,10} Terdapat penelitian yang menunjukkan peran guru merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap perilaku menyikat gigi siswa SD. Guru berperan untuk memberikan informasi, motivasi, dan memberi contoh yang baik serta mendampingi siswa dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut.¹¹

Salah satu kegiatan yang bisa dilakukan yaitu program sikat gigi bersama di sekolah. Kegiatan ini dapat menimbulkan kebiasaan baik bagi siswa SD untuk menyikat gigi dengan cara dan frekuensi yang benar yaitu dua kali sehari serta menurunkan skor plak siswa SD. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Riolina

(2017) menunjukkan bahwa rata-rata skor plak siswa SD mengalami penurunan sebesar 0.88 setelah diberikan intervensi berupa pemberian motivasi dan pendampingan oleh guru untuk menyikat gigi setelah istirahat siang selama 24 hari sekolah.¹² Berdasarkan uraian di atas, penulis berinisiatif untuk melakukan peninjauan beberapa jurnal penelitian tentang efektivitas kegiatan sikat gigi bersama di sekolah terhadap insidensi karies anak SD.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana efektivitas kegiatan sikat gigi bersama di sekolah terhadap insidensi karies anak SD.

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Penulisan *systematic review* ini bertujuan untuk mendapatkan kesimpulan yang lebih kuat mengenai efektivitas kegiatan sikat gigi bersama di sekolah terhadap insidensi karies anak SD setelah melihat kekurangan dan kelebihan serta meminimalisir bias dari masing-masing jurnal penelitian yang ditinjau.

1.3.2. Tujuan Khusus

Secara khusus penulisan *systematic review* ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui tingkat kejadian karies anak sekolah dasar.
2. Mengetahui tindakan preventif untuk mencegah karies.

1.4. Manfaat

1.4.1. Manfaat Teoritis

1. Memberikan wawasan ilmu pada bidang kedokteran gigi.
2. Memberikan data mengenai tingkat karies pada anak sekolah dasar dan efektivitas sikat gigi bersama sebagai tindakan preventif karies.

1.4.2. Manfaat Praktis

Masyarakat mengetahui dan dapat melakukan tindakan preventif untuk mencegah karies pada anak.

DAFTAR PUSTAKA

1. Li MY. Contemporary approach to dental caries. Croatia: InTech; 2012. 67 p.
2. Robinson C, Kirkham J, Shore RC. Dental enamel: Formation to destruction. *Dental Enamel Formation to Destruction*. USA: CRC Press; 2017. 240 p.
3. Cappelli D, Mobley C. Prevention in clinical oral health care. USA: Mosby; 2008. 48-50,196 p.
4. Nugraheni H, Sadimin, Sukini. Determinan perilaku pencegahan karies gigi siswa sekolah dasar di kota Semarang. *J Kesehat Gigi*. 2019;6:26–34.
5. Ningsih D, Hutomo L, Rahaswanti L. Gambaran perilaku menggosok gigi terhadap kejadian karies gigi pada anak usia sekolah dasar di wilayah kerja puskesmas sidemen, kecamatan sidemen, kabupaten karangasem, pada Juni-Juli 2013. *E-Jurnal Med Udayana*. 2013;4(2):1–9.
6. Fatimatuzzahro N, Prasetya R, Amilia W. Gambaran perilaku kesehatan gigi anak sekolah dasar di desa Bangsalsari kabupaten Jember. *IKESMA*. 2016;12(2):84–90.
7. Mukhbitin F. Gambaran kejadian karies gigi pada siswa kelas 3 MI Al-Mutmainnah. *J Promkes*. 2018;155–66.
8. Ireland R. Kamus kedokteran gigi. In: *Caries prevention*. Jakarta: EGC; 2017. p. 100.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Utama RISKESDAS 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018. 96 p.
10. Wiradona I, Widjanarko B, Syamsulhuda BM. Pengaruh Perilaku Menggosok Gigi terhadap Plak Gigi Pada Siswa Kelas IV dan V di SDN Wilayah Kecamatan Gajahmungkur Semarang. *J Promosi Kesehat Indones*. 2013;8(1):59–68.
11. Arianto A, Shaluhiyah Z, Nugraha P. Perilaku Menggosok Gigi pada Siswa Sekolah Dasar Kelas V dan VI di Kecamatan Sumberejo. *J Promosi Kesehat Indones*. 2014;9(2):127–35.
12. Riolina A. Peran guru dalam meningkatkan kesehatan gigi dan mulut siswa di sekolah dasar. *J Ilmu Kedokt Gigi*. 2017;1(2):51–4.
13. Eden E, editor. *Evidence-Based Caries Prevention*. Switzerland: Springer; 2016. 2,153-5 p.
14. Marya C. A textbook of public health dentistry. New Delhi: Jaypee; 2011. 102-103,278-279,240 p.
15. Xuedong Z, editor. *Dental Caries: Principles and Management*. Berlin: Springer; 2016. 61 p.
16. Gustavo L, Martins T, Cristina K, Pereira R, Xavier S, Costa S. Impact of Dental Caries on Quality of Life of School Children Impact of Dental Caries on Quality of Life of School Children. *Brazilian Res Pediatr Dent Integr Clin*. 2016;16(1):307–12.
17. Llena C, Calabuig E, Sanz L, Melo M. Risk Factors Associated with Carious Lesions in Permanent First Molars in Children : A Seven-Year Retrospective Cohort Study. *Int J Env Res Public Heal*. 2020;17(4):1–10.

18. Cheng Y, Huang H, Wu C, Chen C, Yeh J. Correlation between dental caries and diet, oral hygiene habits, and other indicators among elementary school students in Xiulin Township, Hualien County, Taiwan. *Tzu Chi Med J.* 2014;26(4):175–81.
19. Marya CM. A practical manual of public health dentistry. New Delhi: Jaypee; 2012. 197–201 p.
20. Baruah K, Thumpala VK, Khetani P, Baruah Q, Tiwari RV, Dixit H. A Review on Toothbrushes and Tooth Brushing Methods. *Int J Pharm Sci Invent.* 2018;6(5):29–38.
21. Hayasaki H, Saitoh I, Nogami Y, Nakajima T, Inada E, Iwasaki T. Tooth brushing for oral prophylaxis. *Jpn Dent Sci Rev.* 2014;50(3):69–77.
22. Winter J, Glaser M. Association of caries increment in preschool children with nutritional and preventive variables. *Clin Oral Investig.* 2015;19:1913–9.
23. Maguire A. ADA clinical recommendations on topical fluoride for caries prevention. *Evid Based Dent.* 2014;15(2):38–9.
24. Melo P, Fine C, Malone S, Frencken JE, Horn V. The effectiveness of the Brush Day and Night programme in improving children ' s toothbrushing knowledge and behaviour. *Int Dent J.* 2018;68(1):7–16.
25. Darwita RR, Novrinda H, Budiharto, Pratiwi PD, Amalia R, Asri SR. Efektivitas Program Sikat Gigi Bersama terhadap Risiko Karies Gigi pada Murid Sekolah Dasar. *J Indon Med Assoc.* 2011;61(5):204–9.
26. Drucker AM, Fleming P, Chan A. Research Techniques Made Simple : Assessing Risk of Bias in Systematic Reviews. *J Invest Dermatol.* 2016;136(11):e109–14.
27. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T PM. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions.* 2nd ed. London: John Wiley & Sons; 2019. 1–659 p.
28. Jwa S. The Appraisal for the School Based Tooth Brushing Program though Establishing the Tooth-Brushing Unit at the School. 2010;6(3):113–20.
29. Amalia R, Schaub RMH, Widyanti N, Stewart R, Groothoff JW. The role of school-based dental programme on dental caries experience in Yogyakarta Province, Indonesia. *Int J Paediatr Dent.* 2012;22(3):203–10.
30. Monse B, Benzian H, Naliponguit E, Belizario V, Schratz A, Van Palenstein Helder W. The Fit for School health outcome study - A longitudinal survey to assess health impacts of an integrated school health programme in the Philippines. *BMC Public Health.* 2013;13(1):1-10.
31. Lai H, Fann JCY, Yen AMF, Chen LS, LaiMH, Chiu SYH. Long-term effectiveness of school-based children oral hygiene program on oral health after 10-year follow-up. 2016;209–15.
32. Van der Walt M, Van Wyk PJ, Bester JK, Becker PJ. The effectiveness of a tooth brushing programme for children in the Ehlanzeni district of Mpumalanga. *South African Dent J.* 2018;73(10):604–11.
33. Duijster D, Monse B, Dimaisip-Nabuab J, Djuharnoko P, Heinrich-Weltzien R, Hobdell M, et al. "Fit for school" - a school-based water,

- sanitation and hygiene programme to improve child health: Results from a longitudinal study in Cambodia, Indonesia and Lao PDR. *BMC Public Health*. 2017;17(1):1-15.
34. Cakar T, Harrison-Barry L, Pukallus ML, Kazoullis S, Seow WK. Caries experience of children in primary schools with long-term tooth brushing programs: A pilot Australian study. *Int J Dent Hyg*. 2018;16(2):233–40.
 35. Clark E, LA FP, Larkins K. Caries-preventive efficacy of a supervised school toothbrushing programme in Northland, New Zealand. *Community Dent Health*. 2019;36(1):9–16.
 36. Tashiro Y, Nakamura K, Seino K, Ochi S, Ishii H, Hasegawa M, et al. The impact of a school-based tooth-brushing program on dental caries: a cross-sectional study. *Environ Health Prev Med*. 2019;24(1):1–9.
 37. Gasoyan H, Safaryan A, Sahakyan L, Gasoyan N, Aaronson WE, Bagramian RA. School-based preventive dental program in rural communities of the republic of Armenia. *Front public Heal*. 2019;7(243):1-6.
 38. Walsh T, Worthington H V., Glenny AM, Marinho VCC, Jeronic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;2019(3):1-239.
 39. George J, John J. The Significance of Brushing Time In Removing Dental Plaque. *Int J Dent Oral Sci*. 2016;3:315–7.
 40. Atarbashi-Moghadam F, Atarbashi-Moghadam S. Tooth Brushing in Children. *J Dent Mater Tech*. 2018;7(4):181–4.
 41. Petersen PE, Hunsrisakhun J, Thearmontree A, Pithpornchaiyakul S, Hintao J, Jürgensen N, et al. School-based intervention for improving the oral health of children in southern Thailand. *Community Dent Health*. 2015;32(1):44–50.
 42. Retnaningsih D, Arinti R. Habit of tooth brushing with the dental caries incidence. *Int J Res Med Sci*. 2018;6(8):2606-10.
 43. del Socorro Herrera M, Medina-Solis CE, Minaya-Sánchez M, Pontigo-Loyola AP, Villalobos-Rodelo JJ, Islas-Granillo H, et al. Dental plaque, preventive care, and tooth brushing associated with dental caries in primary teeth in schoolchildren ages 6-9 years of Leon, Nicaragua. *Med Sci Monit*. 2013;19:1019–26.