

Kebersihan Gigi Mulut dan Kejadian Gingivitis pada Anak Sekolah Dasar

Zefanya G. Pontoluli, Johanna A. Khoman, Vonny N. S. Wowor

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi,
Manado, Sulawesi Utara, Indonesia
Email: 16011103024@student.unsrat.ac.id

Abstract: Poor oral hygiene could cause a variety of diseases in the oral cavity. Oral diseases can occur in various age groups, including children. World Health Organization survey showed that 90% of the world population suffer from gingivitis; 80% of them are children under 12 years of age. Gingivitis is an early stage of periodontal disease in the form of gingival inflammation due to poor oral dental hygiene. Therefore, biofilms are accumulated on the plaques along the gingival margins. This study was aimed to determine the oral dental hygiene and the incidence of gingivitis in elementary school children. This was a literature review study using three databases, namely: Google Scholar, PubMed, and Digital Reference Garba. The results obtained nine journals that were relevant to the topic of discussion. Moreover, oral dental hygiene was influenced by knowledge of oral dental health and oral dental hygiene maintenance behavior such as tooth brushing and diet. The incidence of gingivitis among elementary school children ranged from 74.4% to 91.94%. In conclusion, oral hygiene status of elementary school children was in the medium category and the incidence of gingivitis among them was high.

Keywords: oral hygiene, incidence of gingivitis, elementary school children

Abstrak: Kebersihan gigi mulut yang kurang dapat menyebabkan berbagai masalah dalam rongga mulut. Penyakit gigi mulut dapat dialami oleh semua kelompok usia, tidak terkecuali pada anak. Hasil survei *World Health Organization* menunjukkan 90% penduduk di dunia menderita penyakit gingivitis dan 80% di antaranya merupakan anak usia di bawah 12 tahun. Gingivitis merupakan tahap awal penyakit periodontal berupa peradangan pada gingiva yang disebabkan oleh kebersihan gigi mulut yang buruk sehingga terjadi akumulasi biofilm pada plak di sepanjang margin gingiva. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kebersihan gigi mulut dan kejadian gingivitis pada anak sekolah dasar. Jenis penelitian ialah *literature review* dengan menggunakan database *Google Scholar*, *PubMed*, dan *Garba Rujukan Digital*. Hasil penelitian mendapatkan sembilan jurnal yang relevan dengan topik bahasan. Kebersihan gigi mulut dipengaruhi oleh pengetahuan kesehatan gigi mulut dan perilaku pemeliharaan kebersihan gigi mulut seperti menyikat gigi dan pola makan. Distribusi kejadian gingivitis pada anak sekolah dasar antara 74,4%-91,94%. Simpulan penelitian ini ialah status kebersihan gigi mulut anak sekolah dasar termasuk dalam kategori sedang dan angka kejadian gingivitis pada anak sekolah dasar tergolong tinggi.

Kata kunci: kebersihan gigi mulut, kejadian gingivitis, anak sekolah dasar

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan salah satu hal penting dalam kehidupan manusia karena pertumbuhan dan perkembangan yang baik seseorang dapat dicapai dengan tubuh yang sehat. Kesehatan gigi mulut merupakan bagian dari kesehatan tubuh secara umum yang harus diperhatikan, karena ketika gigi

mulut bermasalah maka tubuh dikatakan tidak sehat.^{1,2} Kesehatan gigi mulut dipengaruhi oleh kondisi lokal di dalam mulut. Gigi dan mulut yang kurang terjaga kebersihannya dapat menyebabkan beberapa masalah atau penyakit di dalam rongga mulut.^{3,4}

Penyakit gigi mulut dapat dialami oleh berbagai kelompok usia, tidak terkecuali

pada anak. Kerusakan gigi pada usia kanak-kanak dapat memengaruhi pertumbuhan gigi pada usia dewasa; oleh karena itu kesehatan gigi mulut pada anak harus diperhatikan sejak dini. Pendidikan pemeliharaan kesehatan gigi mulut dapat diberikan pada anak usia sekolah dasar. Kemampuan motorik seorang anak akan berkembang dengan ideal saat memasuki usia sekolah dasar, dalam hal ini perilaku pemeliharaan kebersihan gigi mulut.

Hasil survei *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa hampir 90% penduduk di dunia menderita gingivitis; 80% di antaranya ialah anak usia di bawah 12 tahun.⁵ Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018 menunjukkan prevalensi nasional masalah gigi mulut meningkat dari 25,9% pada tahun 2013 menjadi 57,6% pada tahun 2018.^{6,7} Penelitian yang dilakukan oleh Karim et al⁸ menunjukkan angka kejadian gingivitis yang tinggi pada anak usia 9-12 tahun, yaitu 63,83% mengalami inflamasi ringan dan 27,66% mengalami inflamasi sedang. Mantiri et al⁹ meneliti mengenai gambaran status periodontal pada anak berusia 8-12 tahun di SD Negeri 126 Manado dan mendapatkan 90,8% anak memiliki gingiva yang tidak sehat.

Beberapa studi epidemiologi menunjukkan bahwa gingivitis merupakan salah satu penyakit periodontal dengan prevalensi tinggi yang terjadi pada anak. Berdasarkan tingkat keparahannya, gingivitis pada anak dan remaja akan meningkat seiring bertambahnya usia hingga anak mencapai puncak pubertas.^{10,11} Gingivitis merupakan tahap awal penyakit periodontal berupa reaksi peradangan gingiva yang ditandai dengan

kemerahan, pembengkakan, dan perdarahan gingiva. Hal ini disebabkan oleh kebersihan gigi dan mulut buruk yang menyebabkan akumulasi biofilm pada plak di sepanjang margin gingiva.^{12,13} Kebersihan gigi mulut yang buruk akan mempermudah terjadinya penumpukan plak, material alba, dan karang gigi, serta akan memengaruhi prevalensi dan keparahan penyakit gingiva.^{5,14}

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan suatu *literature reiew*. Data penelitian diperoleh dari tiga *database* yaitu *Pubmed*, *Garba Rujukan Digital*, dan *Google Scholar*. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel yaitu *oral hygiene AND gingivitis AND children*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yakni: populasi anak sekolah dasar usia 6-12 tahun, tahun publikasi 2010 sampai 2020, serta berbahasa Inggris dan Indonesia. Kriteria eksklusi yakni artikel tidak tersedia *fulltext*.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil pencarian literatur menggunakan kata kunci, artikel yang didapatkan melalui *PubMed* berjumlah 504, sedangkan melalui *Google Scholar* dan *Garba Rujukan Digital* berjumlah 875 (n=1379). Hasil pencarian disaring berdasarkan judul serta abstrak, dan didapatkan 23 artikel (n=23). Selanjutnya disaring kembali berdasarkan hasil dan bahasan dan didapatkan sembilan artikel (n=9).

Setelah melalui tahap seleksi studi, didapatkan sembilan artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Tabel 1 menampilkan karakteristik artikel yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Hasil utama data penelitian

Peneliti/ Tahun	Judul	Populasi penelitian	Intervensi	Rangkuman Hasil
Syahida et al, 2017 ¹⁵	Tingkat kebersihan gigi dan mulut pada usia 11-12 tahun di SDN Cijayana 1 Kabupaten Garut	Anak usia 11-12 tahun (n=51)	Pemeriksaan status kebersihan gigi mulut menggunakan indeks OHI-S	Nilai rerata OHI-S pada anak usia 11-12 tahun ialah 2,07 yang masuk dalam kategori sedang dengan persentase 66,67%

Mawuntu et al, 2015 ¹⁶	Gambaran status kebersihan mulut siswa SD Katolik St. Agustinus Kawangkoan	Anak usia 6-12 tahun (n=65)	Pemeriksaan status kebersihan gigi mulut menggunakan indeks OHI-S	Status kebersihan gigi mulut masuk dalam kategori sedang.
Karim et al, 2013 ⁸	Gambaran status gingiva pada anak usia sekolah dasar di SD GMIM Tonsea Lama	Anak usia 9-11 tahun (n=47)	Pemeriksaan status gingiva menggunakan <i>Gingival Index</i>	Sebanyak 43 anak mengalami gingivitis dengan persentase 91,49%.
Hamudeng dan Fadhilah, 2010 ¹⁴	Gambaran gingivitis pada anak sekolah dasar di Kota Makassar	Anak usia 9-12 tahun (n=164)	Pemeriksaan status gingiva menggunakan <i>Gingival Index</i>	Distribusi gingivitis menunjukkan 22 siswa tidak mengalami gingivitis (13,4%), 112 siswa mengalami gingivitis ringan (74,4%), dan 20 siswa mengalami gingivitis sedang (12,2%).
Mantiri et al, 2018 ⁹	Status periodontal Anak Usia 8-12 Tahun di Sekolah Dasar Negeri 126 Manado	Anak usia 8-12 tahun (n=76)	Pemeriksaan status gingiva menggunakan indeks <i>Bleeding on probing</i>	Pemeriksaan <i>bleeding on probing</i> menunjukkan 7 siswa (9,2%) memiliki gingiva sehat dan 69 siswa (90,8%) memiliki gingiva tidak sehat. 66 siswa (86,8%) mengalami perdarahan gingiva $\leq 50\%$ dan 3 siswa (4%) mengalami perdarahan gingiva $\geq 51\%$
Hadnyanawati, 2002 ¹⁷	Hubungan kebersihan gigi mulut dengan gingivitis pada siswa sekolah dasar kelas V di Kabupaten Jember	Anak usia 10-12 tahun (n=115)	Pemeriksaan status kebersihan gigi mulut menggunakan indeks OHI-S dan pemeriksaan status gingiva menggunakan <i>Gingival Index</i>	Adanya hubungan antara kebersihan gigi mulut dan gingivitis (p=0,000)
Notohartojo dan Halim, 2010 ³⁰	Gambaran kebersihan mulut dan gingivitis pada murid sekolah dasar di Puskesmas Sepatan, Kabupaten Tangerang	Anak usia 6 dan 12 tahun (n=60)	Pemeriksaan status kebersihan gigi mulut menggunakan indeks OHI-S dan pemeriksaan status gingiva menggunakan <i>Gingival Index</i>	Rerata status kebersihan gigi mulut pada anak usia 6 tahun bernilai baik sedangkan pada anak usia 12 tahun bernilai buruk. Rerata status gingiva pada anak usia 6 dan 12 tahun bernilai baik.

Mitra, 2010 ¹⁸	Hubungan status karies dan gingivitis dengan <i>oral hygiene</i> pada anak usia 6-12 tahun di Desa Ujung Rambung Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai	Anak usia 6-12 tahun (n=412)	Pemeriksaan status kebersihan gigi mulut menggunakan indeks OHI-S dan pemeriksaan status gingiva menggunakan <i>Gingival Index</i>	Terdapat hubungan antara gingivitis dengan <i>oral hygiene</i> (p=0,000)
Marlimus, 2018 ¹⁹	Gambaran kesehatan gingiva ditinjau dari kebersihan gigi dan mulut (OHIS) pada siswa di SD Negeri 11 Palembang Tahun 2018	Anak usia 6-12 tahun (n=381)	Pemeriksaan status kebersihan gigi mulut menggunakan indeks OHIS dan pemeriksaan status gingiva menggunakan <i>Gingival Index</i>	Anak dengan skor OHI-S buruk, 15,78% anak memiliki gingiva sehat, 36,84% anak mengalami gingivitis ringan, 26,31% anak mengalami gingivitis sedang dan 21,05% anak mengalami gingivitis berat

BAHASAN

Status kebersihan gigi mulut pada anak sekolah dasar

Pada penelitian oleh Syahida et al¹⁵ didapatkan tingkat kebersihan gigi dan mulut siswa usia 11-12 tahun yang masuk dalam kategori sedang sebanyak 66,67%, kategori buruk sebanyak 17,64%, dan kategori baik sebanyak 15,68%. Hasil yang sejalan didapatkan pada penelitian oleh Mawuntu et al¹⁶ di SD Katolik St. Agustinus Kawangkoan yang menunjukkan nilai rerata OHI-S anak usia 6-8 tahun sebanyak 3 anak masuk kategori baik (15,79%), 15 anak masuk kategori sedang (78,95%), dan 1 anak masuk kategori buruk (5,26%). Pada usia >8-10 tahun sebanyak 8 anak masuk kategori baik (16,63%) dan 19 anak masuk kategori sedang (70,37%). Pada usia >10-12 tahun sebanyak 24 anak masuk kategori baik (68,42%), 5 anak masuk kategori sedang (26,32%) dan 21 anak masuk kategori buruk (5,26%). Penelitian Hadnyanawati¹⁷ mendapatkan nilai rerata OHI-S anak usia 10-12 tahun yang masuk dalam kategori baik sebanyak 35,75%, kategori sedang sebanyak 57,15%, dan kategori buruk sebanyak 7,1%. Mitra¹⁸ melaporkan sebanyak 18,09% anak memiliki status kebersihan gigi mulut baik,

56,53% anak memiliki status kebersihan gigi mulut sedang, dan 25,38% anak memiliki status kebersihan gigi mulut buruk. Hasil penelitian Marlimus¹⁹ mendapatkan rerata OHI-S anak usia 6-12 sebanyak 64,82% anak masuk dalam kategori baik, 30,18% anak masuk dalam kategori sedang, dan hanya 4,98% anak yang masuk dalam kategori buruk.

Faktor-faktor yang dinilai dapat memengaruhi status kebersihan gigi mulut anak yaitu pengetahuan anak terhadap kesehatan gigi mulut dan perilaku anak dalam memelihara kebersihan mulut seperti menyikat gigi dan memilih jenis makanan yang dikonsumsi.^{3,16,20} Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Pintauli²⁰ yang melaporkan persentase skor OHI-S pada anak sekolah dasar sebesar 50,8% dan adanya hubungan antara perilaku pemeliharaan status kebersihan gigi mulut terhadap status kesehatan gigi dan mulut (p<0,05). Riyadi²¹ mendapatkan adanya hubungan antara pengetahuan tentang pemeliharaan kesehatan gigi mulut dengan status kebersihan gigi mulut pada anak sekolah dasar (p=0,003). Hasil penelitian Riyadi menunjukkan bahwa pada 43 anak dengan pengetahuan yang baik, 16 anak memiliki status kebersihan gigi mulut

baik (37,20%), 26 anak memiliki status sedang (60,50%), dan hanya 1 anak memiliki status buruk (2,30%). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Yohanes et al²² yang mengemukakan bahwa anak yang memiliki pengetahuan baik memiliki peluang 2,2 kali untuk memiliki status kebersihan gigi mulut yang baik pula. Penelitian oleh Sutjipto et al²³ pada anak usia 10-12 tahun di SD Kritsten Eben Haezar 02 Manado mendapatkan bahwa tindakan pemeliharaan kebersihan gigi mulut mencakup frekuensi dan waktu menyikat gigi, cara menyikat gigi, tindakan menjaga kebersihan gigi mulut setelah mengonsumsi makanan manis, dan pola konsumsi makanan. Hasil penelitian ini didukung oleh Nurngaeni²⁴ yang menunjukkan adanya hubungan faktor perilaku menyikat gigi dan pola makan dengan kebersihan gigi mulut.

Kejadian gingivitis pada anak sekolah dasar

Penelitian yang dilakukan oleh Karim et al⁸ di SD GMIM Tonsea Lama memiliki persentase gingivitis yang tinggi yaitu 91,49%. Hasil pemeriksaan status gingiva terhadap anak usia 9-11 tahun (n=47) yaitu 4 anak memiliki gingiva sehat (8,51%), 30 anak mengalami inflamasi ringan (63,83%) dan 13 anak mengalami inflamasi sedang (27,66%). Gingivitis paling banyak dialami oleh anak usia 11 tahun yaitu sebanyak 17 orang (36,1%). Hamudeng²⁵ meneliti gambaran gingivitis pada anak sekolah dasar di Kota Makassar dan mendapatkan bahwa dari 164 siswa kelas IV dan V, sebanyak 74,4% anak mengalami gingivitis ringan, 12,2% anak mengalami gingivitis sedang, dan tidak ada anak yang mengalami gingivitis berat. Hasil penelitian oleh Mantiri et al⁹ terhadap anak usia 8-12 tahun di SD Negeri 126 Manado menunjukkan 7 anak (9,2%) memiliki gingiva sehat dan 69 anak (90,8%) memiliki gingiva tidak sehat. Indeks yang digunakan sebagai alat ukur pada penelitian ini ialah *Bleeding On Probing* (BOP) dengan menggunakan probe *Community Periodontal Index* (CPI) WHO. Dari 69 anak dengan status gingiva tidak

sehat, 66 anak (86,8%) mengalami perdarahan gingiva $\leq 50\%$ dan 3 anak (4%) mengalami perdarahan gingiva $\geq 51\%$.

Berdasarkan kajian penelitian didapatkan bahwa sebagian besar anak sekolah dasar memiliki status gingiva yang tidak sehat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Diah et al²⁶ yang melaporkan angka kejadian gingivitis tinggi pada anak usia 9-11 tahun yaitu 81,8%. Hidayati et al²⁷ menunjukkan bahwa status gingiva pada anak usia 10-12 tahun memiliki persentase tinggi yaitu 93%.⁷ Penelitian oleh Pourhashemi di Iran yang dikutip oleh Hamudeng pada tahun 2010 menunjukkan prevalensi dan intensitas gingivitis yang tinggi pada anak sekolah dasar usia 6-10 tahun sebesar 95,7%.²⁵

Berdasarkan jenis kelamin, distribusi gingivitis lebih banyak ditemukan pada anak laki-laki dibandingkan anak perempuan. Penelitian oleh Karim et al⁸ melaporkan bahwa distribusi gingivitis berdasarkan jenis kelamin ditemukan lebih banyak anak laki-laki yang mengalami gingivitis dibandingkan anak perempuan dengan persentase sebanyak 53,19%. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Hamudeng²⁵ yang juga mendapatkan prevalensi gingivitis pada anak laki-laki (51,4%) lebih tinggi dibandingkan anak perempuan (48,6%). Penelitian oleh Mantiri⁹ menunjukkan distribusi status periodontal pada anak laki-laki lebih tinggi dibandingkan anak perempuan. Mantiri⁹ mendapatkan 39 anak laki-laki (51,2%) memiliki gingiva tidak sehat disertai perdarahan gingiva $\leq 50\%$ pada 37 anak laki-laki (48,6%) dan perdarahan gingiva $\geq 51\%$ pada 2 anak (2,6%). Pada anak perempuan didapatkan 30 anak (39,5%) yang memiliki gingiva tidak sehat. Perdarahan gingiva $\leq 50\%$ terdapat pada 29 anak perempuan (38,2%) dan perdarahan gingiva $\geq 51\%$ pada 1 anak (1,3). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Funieru et al²⁸ di Bucharest yang menunjukkan bahwa anak laki-laki memiliki skor gingiva yang lebih tinggi daripada anak perempuan (0,19 dan 0,18 dengan $p=0,05$). Menurut Mishu et al²⁹ yang meneliti gingivitis pada anak sekolah dasar di

Bangladesh, anak laki-laki lebih banyak mengonsumsi makanan manis seperti coklat, kue, *snack*, dan biskuit sedangkan anak perempuan lebih patuh terhadap perintah orang tua dalam hal menjaga kebersihan gigi mulut dibandingkan anak laki-laki.

Hubungan kebersihan gigi mulut dan kejadian gingivitis

Hadnyanawati¹⁷ meneliti anak sekolah dasar usia 10-12 tahun di Kabupaten Jember dan menunjukkan adanya hubungan antara kebersihan gigi mulut dengan kejadian gingivitis pada anak. Berdasarkan status gingivitis, anak dengan skor OHI-S baik memiliki kemungkinan 7,5% mengalami gingivitis sedangkan anak dengan skor OHI-S sedang memiliki kemungkinan 94,7% mengalami gingivitis dan anak dengan skor OHI-S buruk memiliki kemungkinan 100% mengalami gingivitis. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa gingivitis sering terjadi pada anak dengan status kebersihan gigi mulut yang buruk.

Penelitian yang dilakukan oleh Notohartoyo dan Halim³⁰ menunjukkan hasil pemeriksaan status kebersihan gigi mulut pada kelompok anak usia 6 tahun bernilai baik (skor OHI-S 0,0-1,2) sedangkan pada kelompok anak usia 12 tahun bernilai buruk (skor 3,1-6,0). Hal ini disebabkan karena usia 6 tahun merupakan awal pertumbuhan gigi permanen sehingga belum didapatkan debris maupun kalkulus pada anak. Kelompok usia 12 tahun sudah mulai menyadari akan pentingnya pemeliharaan gigi mulut namun masih kurang mengerti dalam menerapkannya. Hasil pemeriksaan status gingiva pada kelompok anak usia 6 dan 12 tahun bernilai baik (skor 0). Hal ini disebabkan karena gingivitis dapat terjadi pada kebersihan gigi mulut yang buruk. Penumpukan plak yang diabaikan akan memudahkan enzim-enzim patogen masuk dan menyebabkan peradangan jaringan gingiva.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Mitra¹⁸ di Medan dengan subjek penelitian ialah anak usia 6-12 tahun. Hasil penelitiannya menunjukkan adanya hubungan antara gingivitis dengan indeks plak ($p=0,00$. Pada *oral hygiene* buruk, ditemu-

kan indeks gingiva 1,41 (0,33-2,67) yang lebih tinggi dibandingkan indeks gingiva pada *oral hygiene* yang baik yaitu 0,50 (0,00-2,00). Hal ini berarti bahwa semakin buruk tingkat kebersihan gigi mulut anak maka semakin tinggi pula keparahan gingivitis anak.

Marlimus¹⁹ meneliti sebanyak 381 siswa di SD Negeri 11 Palembang. Distribusi status kebersihan gigi mulut dan status gingiva memperlihatkan bahwa pada anak dengan skor OHI-S baik, sebanyak 48,17% memiliki gingiva sehat, 34% mengalami gingivitis ringan, 17,40% mengalami gingivitis sedang, dan 0,40% mengalami gingivitis berat. Pada anak dengan skor OHI-S sedang, 18,26% memiliki gingiva sehat, 52,17% mengalami gingivitis ringan, 20,86% mengalami gingivitis sedang, dan 8,69% mengalami gingivitis berat. Pada anak dengan skor OHI-S buruk, 15,78% memiliki gingiva sehat, 36,84% mengalami gingivitis ringan, 26,31% mengalami gingivitis sedang, dan 21,05% mengalami gingivitis berat. Anak dengan status kebersihan gigi mulut sedang dan buruk, sebagian besar mengalami gingivitis.

Faktor utama penyebab terjadinya gingivitis ialah plak. Penumpukan sisa-sisa makanan pada permukaan gigi yang dibiarkan akan berubah menjadi plak dan kalkulus yang kemudian mengiritasi gingiva dan menyebabkan peradangan pada jaringan gingiva. Hasil penelitian Srian¹¹ terhadap siswa SMP N 1 Banuhampu Kabupaten Agam menunjukkan adanya hubungan plak dengan status gingiva. Semakin banyak penumpukan plak pada gigi maka akan menyebabkan semakin tingginya peradangan yang terjadi pada gingiva. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Sukanti³¹ pada siswa SMP PSM Kota Bukittinggi yang melaporkan adanya hubungan bermakna antara status kebersihan gigi mulut dan indeks gingiva ($p=0,05$).

SIMPULAN

Status kebersihan gigi mulut anak sekolah dasar termasuk dalam kategori sedang. Angka kejadian gingivitis pada anak sekolah dasar masih tergolong tinggi.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Barmo S, Balqis, Nurhayani. Hubungan faktor perilaku konsumen terhadap pemanfaatan pelayanan kesehatan gigi dan mulut di Puskesmas Antang Perumnas Kota Makassar. *UNHAS J Pub Health*. 2013;10(1):11-2.
2. Nurhayati O, Tunggul PE, Wahyono B. Perbandingan media power point dengan flip chart dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut. *UJPH*. 2012;1(1):31-5.
3. Alhamda S. Status kebersihan gigi dan mulut dengan status karies gigi (kajian pada murid kelompok umur 12 tahun di sekolah dasar negeri Kota Bukittinggi). *Berita Kedokteran Masyarakat*. 2011; 27(2):108-15.
4. Rompis K, Wowor VNS, Mintjelungan CN. Gambaran perilaku pemeliharaan kesehatan gigi mulut dan indeks plak siswa SD Katolik Wori. *eBiomedik*. 2019; 7(2):99.
5. Febrya V. Gambaran kejadian gingivitis pada remaja pubertas di SMP Yaqin Kota Bandung pada tahun 2015 [Karya Tulis Ilmiah]. Bandung: Politeknik Kesehatan; 2015.
6. Badan penelitian dan pengembangan kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Riset kesehatan dasar (RISKESDAS). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2018; p. 182-95.
7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar. RISKESDAS, 2013.
8. Karim CAA, Gunawan P, Wicaksono D. Gambaran status gingiva pada anak usia sekolah dasar di SD GMIM Tonsea Lama. *e-GiGi*. 2013;1(2).
9. Mantiri ANP, Wowor VNS, Mintjelungan CN. Gambaran status periodontal pada anak berusia 8-12 tahun di SD Negeri 126 Manado. *e-GiGi*. 2018;6(2):136-42.
10. Andries SC. Pengaruh pemberian vitamin C terhadap anak yang mengalami gingivitis erupsi pada siswa kelas I-VI SD Itar-Rahmah [Skripsi]. Makassar: Universitas Hasanuddin; 2016.
11. Sriani Y. Hubungan plak dengan status gingiva pada siswa SMP N 1 Banuhampu Kabupaten Agam. *Ensiklopedia of Journal*. 2019;1(4):110-4.
12. Lossu FM, Pangemanan DHC, Wowor VNS. Hubungan pengetahuan kesehatan gigi dan mulut dengan indeks gingiva siswa SD Katolik 03 Frater Don Bosco Manado. *e-Gigi*. 2015;3(2):647-8.
13. Khamis A. Re-visiting the decay, missing, filled teeth (dmft) index with a mathematical modelling concept. *J Epidemiol*. 2016;6(1):17.
14. Hamudeng A, Fadhilah F. The prevalence of caries and gingivitis in elementary school children in grade IV, V, and VI in East Sinjai District. *JIDMMR*. 2019; 12(2): 695-9.
15. Syahida Q, Wardani R, Zubaedah C. Tingkat kebersihan gigi dan mulut siswa usia 11-12 tahun di SDN Cijayana 1 Kabupaten Garut. *J Ked GI Unpad*. 2017; 29(1):57-62.
16. Mawuntu M, Pangemanan D, Mintjelungan CN. Gambaran status kebersihan mulut siswa SD Katolik St. Agustinus Kawangkoan. *e-GiGi*. 2015;3(2):252-6.
17. Hadnyanawati H. Hubungan kebersihan gigi dan mulut dengan gingivitis pada siswa sekolah dasar kelas V di Kabupaten Jember. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia*. 2002;9(2):10-2.
18. Mitra M. Hubungan status karies dan gingivitis dengan *oral hygiene* pada anak usia 6-12 tahun di Desa Ujung Rambung Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai [Skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2010.
19. Marlimus. Gambaran kesehatan gingiva ditinjau dari kebersihan gigi dan mulut (OHIS) pada siswa di SD Negeri 11 Palembang Tahun 2018 [Karya Tulis Ilmiah]. Palembang: Politeknik Kesehatan; 2018.
20. Pintaui S. Analisis hubungan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut terhadap status kesehatan gigi dan mulut siswa SD dan SMP di Medan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 2010; 16(4):376-90.
21. Riyadi S. Hubungan pengetahuan tentang pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan status kebersihan gigi dan mulut pada murid SDN 177/IV Kota Jambi. *Jurnal Poltekkes Jambi*. 2016; 13(3):156-60.
22. Gede Yohanes, Pandelaki K, Mariati N.

- Hubungan pengetahuan kebersihan gigi dan mulut dengan status kebersihan gigi dan mulut pada siswa SMA Negeri 9 Manado. *e-GiGi*. 2013;1(2):84-8.
23. Sutjipto C, Wowor VNS, Kaunang W. Gambaran tindakan pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut anak usia 10-12 tahun di SD Kristen Eben Haezar 02 Manado. *eBiomedik*. 2013;1(1):697-706.
24. Nurngaeni D. Faktor-faktor yang memengaruhi kebersihan gigi dan mulut (OHI-S) pada anak kelas V SD Sendangmulyo 01 [Skripsi]. Semarang: Politeknik Kesehatan Kemenkes; 2019.
25. Hamudeng A. Gambaran gingivitis pada anak sekolah dasar di Kota Makassar [Tesis]. Makassar: Universitas Hasanuddin; 2010.
26. Diah, Widodorini T, Nugraheni N. Perbedaan angka kejadian gingivitis antara usia pra-pubertas dan pubertas di Kota Malang. *E-Prodenta Journal of Dentistry*. 2018; 2(1):108-15.
27. Hidayati S, Sulistyani H, Aziz S. Hubungan status gizi dengan gingivitis pada anak umur 10-12 tahun di SD Negeri Perumnas 3 Depok Yogyakarta. *Journal of Oral Health Care*. 2019;7(2):46-54.
28. Funieru C, Klinger A, Băicuș C, Funieru E, Dumitriu HT, Dumitriu A. Epidemiology of gingivitis in schoolchildren in Bucharest, Romania: a cross-sectional study. *J Periodontal Res*. 2017;52(2): 225-32.
29. Mishu MP, Hubbard RM, Haque S, Sayeed MA, Imam ST, Khanam PA, et al. Gingivitis in primary school children of Bangladesh. *Ibrahim Med. Coll J*. 2009;3(2):71-4.
30. Notohartoyo I, Halim F. Gambaran kebersihan mulut dan gingivitis pada murid sekolah dasar di Puskesmas Sepatan, Kabupaten Tangerang. *Media Litbang Kesehatan*. 2010;20(4):179-86.
31. Sukanti E. Pengaruh status kebersihan gigi dan mulut (OHI-S) terhadap status gingiva (GI) pada siswa SMP PSM Kota Bukittinggi. *Menara Ilmu*. 2017; 11(74): 77-82.