Pengaruh Kebiasaan Menyikat Gigi Sebelum Tidur Malam Hari Terhadap Status Gingiva Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas I Dan V

Amani Nabila Fitri¹, Hidayati¹, Kosno¹

Korespondensi: Hidayati; hidayati@dent.unand.ac.id; Telp: 081363477441

Abstract

The low level of public awareness causes a negative impact on oral health, especially for children. The bad effects that can occur are gingivitis. One of the factors that cause gingivitis is plaque. Therefore, this study wanted to determine whether the habit of brushing teeth before sleeping at night had an effect on gingival status. The purpose of this study was to determine the effect of brushing teeth before going to bed at night on gingival status in grade IV and V students of SDN 08 Parak Gadang Barat, Padang, Prov. West Sumatra. This type of research is analytical with a research design cross sectional. The number of research samples was 34 children. The data collection method was conducted by interviewing and checking the gingival status using the Gingival Index according to Loe and Silness. Based on the results of the study, it was found that 55.9% of respondents had mild gingivitis and 52.9% of respondents had a habit of not regularly brushing their teeth at night before going to bed. Then, based on the results of the bivariate analysis Chi-Square, it was found that the habit of brushing teeth before going to bed at night with gingival status ($p < 0.05$). The conclusion of this study was that the habit of brushing your teeth at night before going to bed affected the gingival status.

Keywords: gingivitis; toothbrush; gingival status.

Affiliasi penulis : ¹Faculty of Dentistry, Universitas Andalas

PENDAHULUAN

Menurut data hasil Riset Kesehatan Dasar menyebutkan bahwa rata-rata penduduk Indonesia anak usia 6-12 tahun bermasalah pada kesehatan gigi dan mulut. Anak usia 11-12 tahun juga merupakan periode kritis dalam pemeliharaan dan peningkatan gaya hidup seseorang.¹ Penyakit gigi dan mulut menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk Indonesia menyikat gigi pada saat mandi pagi maupun mandi sore yaitu 76,6% dan hanya 2,3% yang menyikat gigi dengan benar yaitu setelah makan pagi dan sebelum tidur malam. Prevalensi menyikat gigi malam sebelum tidur pada anak - anak di Indonesia sebesar 22,4%, dan di Sumatera Barat sebesar 21,6%. Hal ini membuktikan bahwa masih banyak masyarakat yang belum menyadari akan pentingnya menyikat gigi malam sebelum tidur.¹

Plak gigi adalah komunitas mikroba kompleks yang terbentuk di seluruh permukaan gigi yang terpapar oleh produk bakteri dalam rongga mulut. Komunitas mikroba kompleks terdiri dari bakteri hidup, bakteri yang telah mati serta produk sintesis bakteri, maupun saliva.² Plak mulai bersifat patogen setelah 48 jam setelah pembersihan gigi terakhir.³ Gingivitis tidak akan terlihat hingga komposisi plak yang tadinya didominasi gram positif berubah menjadi plak gigi yang mulai didominasi oleh bakteri gram negatif anaerob.⁴ Plak akan terbentuk kembali setelah menggosok gigi, namun upaya meminimalkan plak berkontak dengan permukaan gigi penting dilakukan untuk mencegah terjadinya penyakit gigi. Usaha yang

digunakan dalam mengontrol dan mencegah pembentukan plak dapat dilakukan secara sederhana, efektif dan praktis yaitu dengan cara menggosok gigi secara teliti dan teratur dimana dapat menghilangkan plak dari seluruh permukaan gigi, terutama permukaan interproksimal sangat penting untuk pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut.⁵

Menggosok gigi yang tepat dilakukan pada pagi hari setelah makan dan sebelum tidur malam, hal itu dikarenakan agar sisa-sisa makanan tidak menempel di email gigi yang kemudian akan menjadi plak dan dapat menjadi faktor pencetus terjadinya karies gigi. Menggosok gigi tidak hanya dilakukan pada pagi dan malam hari saja, tetapi menggosok gigi harus dilakukan setiap kali setelah makan, namun karena pada siang hari dan sore hari sebagian besar orang melakukan kegiatan di luar rumah dan tidak harus membawa sikat gigi dan pasta gigi, maka menggosok gigi dapat dilakukan hanya pagi hari dan malam hari saja apabila dilakukan dengan tepat dan cermat.⁶ Kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam dapat membersihkan sisa makanan yang menempel di gigi sehingga pembentukan plak selama tidur dapat dihambat dan akumulasi plak menjadi berkurang. Pada malam hari terjadi penurunan aliran saliva, laju aliran saliva selama tidur sekitar 0,03 ml/menit dengan total volume saliva selama tidur dalam waktu 8 jam hanya sekitar 15 ml. Berkurangnya sekresi saliva dapat mengurangi kemampuan membersihkan rongga mulut dan meningkatkan pembentukan plak.⁷

Sekresi saliva yang berkurang di malam hari dapat mengurangi efek protektif saliva dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Hal ini juga dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan membersihkan sisa-sisa makanan, menghambat aktivitas bakteri, menetralkan asam serta kemampuan remineralisasi email.⁸ Kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam dapat mengurangi akumulasi plak. Menyikat gigi secara langsung mampu mengangkat plak secara mekanis, selain itu menyikat gigi juga mampu membersihkan sisa-sisa makanan yang menempel di permukaan gigi, dimana sisa makanan terutama yang mengandung karbohidrat jenis sukrosa akan menghasilkan dekstran dan levan yang memegang peranan penting dalam pembentukan matriks plak.⁶

Secara umum prevalensi gingivitis meningkat seiring dengan pertambahan usia.⁹ Anak usia 5-7 tahun diperoleh prevalensi gingivitis sebesar 71,43% dan usia 8-10 tahun diperoleh prevalensi gingivitis sebesar 74,36% diantaranya gingivitis ringan sebesar 53,06%, gingivitis sedang sebesar 18,77%, dan gingivitis berat sebesar 2,52%.¹⁰ Penelitian yang dilakukan oleh Deepak di India pada anak usia 10-12 tahun didapatkan kondisi gingiva hanya 19% dari subjek yang menunjukkan gingiva sehat dan 65% menunjukkan gingivitis sedang.¹¹ Prevalensi gingivitis pada anak usia 11 tahun meningkat dibanding usia lainnya. Selain itu, penelitian yang dilakukan Rosema di Myanmar didapatkan anak usia 8-11 tahun mengalami gingivitis sebesar 76%.¹²

Perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut sebaiknya dilakukan sejak usia dini, dimana masa yang paling tepat untuk menanamkan nilai-nilai guna membentuk perilaku positif pada masa usia sekolah. Usia sekolah dasar merupakan waktu yang ideal untuk melatih kemampuan motorik seorang anak, termasuk diantaranya menggosok gigi. Selain itu masa usia sekolah sudah menampakkan kepekaan untuk belajar sesuai dengan sifat ingin tahu anak. Upaya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut serta pembinaan kesehatan gigi terutama pada kelompok anak sekolah perlu mendapat perhatian khusus karena pada usia ini anak sedang menjalani proses tumbuh kembang. Keadaan gigi sebelumnya dapat

berpengaruh terhadap perkembangan kesehatan gigi pada usia dewasa nanti. Usaha menanggulangi serta memperbaiki kesehatan gigi anak membutuhkan peran tenaga kesehatan serta orang tua.^{13,14} Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh menyikat gigi sebelum tidur malam hari pada siswa sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan desain penelitian *Cross Sectional*. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2019. Tujuan penelitian adalah untuk melihat apakah terdapat pengaruh kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari terhadap status gingiva. Sampel penelitian ini adalah siswa SDN 08 Parak Gadang Barat kelas IV dan V. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 34 orang yang sudah memenuhi kriteria inklusi penelitian. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Random Sampling*. Untuk mengidentifikasi kebiasaan menyikat gigi malam sebelum tidur dimulai dengan melakukan wawancara secara langsung. Pengukuran indeks gingiva akan dicatat di lembar pemeriksaan berdasarkan nilai atau skor indeks gingiva menurut *Loe and Silness*. Pengukuran dilakukan pada enam gigi indeks yaitu 11, 26, 16, 31, 36 dan 46.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 22 Juli sampai 26 Juli 2019 di SDN 08 Parak Gadang Barat dengan subjek penelitian 34 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Tabel 1 menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dari perempuan dan usia responden paling banyak adalah usia 11 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Sosiodemografi Responden

Karakteristik Sosiodemografi Responden	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	18	52,9
Perempuan	16	47,1
Total	34	100
Usia (tahun)		
10	10	29,4
11	19	55,9
12	5	14,7
Total	34	100

Tabel 2. Distribusi kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari

Kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari	n	%
Teratur	16	47,1
Tidak Teratur	18	52,9
Total	34	100

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari terhadap status gingiva. Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah responden yang memiliki kebiasaan menyikat gigi teratur sebelum tidur malam hari (47,1%) lebih rendah dibandingkan dengan tidak teratur (52,9%). Hasil penelitian ini tidak terlalu berbeda dengan penelitian Trisye Sampakang yang mendapatkan hasil 39,26% murid SDN Melonguane yang menyikat gigi sebelum tidur malam hari.¹⁵ Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan menyikat gigi malam sebelum tidur masih rendah pada anak-anak. Berdasarkan hasil Riskesdas (2013) prevalensi menyikat gigi sebelum tidur pada anak-anak di Indonesia sebesar 22,4% dan di Sumatera Barat sebesar 21,6%. Hal ini membuktikan bahwa masih banyak masyarakat yang belum menyadari mengenai pentingnya menyikat gigi sebelum tidur malam hari.¹

Tabel 3. Distribusi status gingiva

Status gingiva	n	%
Normal	15	44,1
Gingivitis Ringan	19	55,9
Gingivitis Sedang	0	0
Gingivitis Parah	0	0
Total	34	100

Berdasarkan status gingiva 44,1% responden pada penelitian ini memiliki status gingiva normal dan 55,9% responden mengalami gingivitis ringan. Hal ini disebabkan karena responden memiliki kebiasaan menyikat gigi tidak teratur sebelum tidur malam hari yang menyebabkan terjadinya penumpukan sisa-sisa makanan. Interaksi bakteri pada akumulasi plak dapat menginduksi perubahan patologis jaringan periodontal. Akumulasi plak akan menghasilkan substansi mikrobial yang bersifat toksik seperti lipopolisakarida (LPS).¹⁶ Plak supragingiva yang berkontak langsung dengan margin gingiva atau yang disebut plak marginal dan plak subgingiva berperan dalam destruksi gingiva dan merupakan penyebab utama terjadinya gingivitis.¹⁷

Fase awal dari pembentukan plak adalah terbentuknya pelikel pada permukaan gigi. Pada tahap ini, gigi akan dibalut oleh pelikel glikoprotein, yang berasal dari saliva, cairan sulkus, debris, dan dari produk sel bakteri. Sifat pelikel ini sangat lengket dan mampu membantu melekatkan bakteri-bakteri tertentu pada permukaan gigi. Pelikel dapat berfungsi untuk protektif gigi yang akan bertindak sebagai pelumas permukaan dan dapat mencegah pengeringan jaringan.¹⁸ Perkembangbiakan bakteri yang membuat lapisan plak bertambah tebal dapat mengubah suasana lingkungan awal pada lapisan dental plak yang masih bersifat aerob dengan spesies bakteri fakultatif gram-positif berubah menjadi keadaan yang dominan oleh mikroorganisme anaerob gram-negatif karena adanya hasil metabolisme dan adhesi dari bakteri-bakteri pada permukaan luar plak.⁶

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden perempuan lebih banyak menyikat gigi teratur sebelum tidur malam hari dibanding responden laki-laki. Dalam hal ini anak perempuan memiliki pengaturan diri (*self regulated*) sehingga anak perempuan cenderung lebih peduli terhadap kebersihan dan kesehatan giginya dibandingkan dengan anak laki-laki. Alasan lain adalah karena perempuan cenderung lebih mengutamakan estetika sehingga membawa pola hidup lebih sehat dari pada laki-laki.¹⁹

Hasil penelitian ini sejalan dengan Reisa Siagian pada murid SDN Anyelir Depok Jaya, proporsi anak perempuan yang menyikat gigi malam hari lebih banyak dibandingkan dengan anak laki-laki yaitu perempuan 20 (32%) anak dan laki-laki 9 (18%) anak.²⁰

Tabel 4. Distribusi jenis kelamin dengan kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari

Jenis kelamin	Sikat Gigi Malam				Total	
	Teratur		Tidak Teratur			
	n	%	n	%	n	%
Laki-laki	6	15,7	12	31,4	18	47,1
Perempuan	10	33	6	19,9	16	52,9
Total	16	48,7	18	51,3	34	100

Tabel 5. Distribusi usia dengan kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari

Usia	Sikat Gigi Malam				Total	
	Teratur		Tidak Teratur			
	n	%	n	%	n	%
10 tahun	6	17,6	4	11,8	10	29,4
11 tahun	8	23,5	11	32,4	19	55,9
12 tahun	2	5,9	3	8,8	5	14,7
Total	16	49	18	53	34	100

Berdasarkan karakteristik usia responden menunjukkan bahwa paling banyak yang menyikat gigi teratur sebelum tidur malam hari dan tidak teratur berusia 11 tahun dan paling sedikit berusia 12 tahun. Dalam hal ini usia 10-12 tahun anak sudah memiliki pemahaman dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut dibandingkan dengan anak usia dibawahnya. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan Potter dan Perry yang mengungkapkan bahwa anak menjadi ahli dalam merawat gigi pada usia 11-12 tahun. Dengan demikian, responden yang berusia 11-12 tahun sudah memiliki kebiasaan baik dalam menggosok gigi sebelum tidur malam.²¹ Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Anna pada siswa SDN 70 Manado yang mendapatkan hasil 100% siswa yang berusia 10-12 tahun menyikat gigi sebelum tidur malam hari.²²

Tabel 6. Distribusi usia dengan status gingiva

Usia	Status Gingiva				Total	
	Normal		Gingivitis Ringan			
	n	%	n	%	n	%
10 tahun	5	14,7	5	14,7	10	29,4
11 tahun	7	20,6	12	35,3	19	55,9
12 tahun	3	8,8	2	5,9	5	14,7
Total	15	44,1	19	55,9	34	100

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa anak usia 11 tahun menderita gingivitis ringan lebih banyak dari anak usia 10 tahun dan 12 tahun. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dimuat ulang oleh Hafsari menyatakan bahwa prevalensi gingivitis yang tertinggi adalah 90% pada anak dengan usia 11 tahun. Prevalensi gingivitis mengalami sedikit penurunan pada usia 11 sampai 17 tahun. Terjadinya penurunan prevalensi gingivitis pada saat pertambahan usia mungkin disebabkan oleh berkurangnya akumulasi plak karena mulai timbulnya kepedulian dan pengetahuan untuk meningkatkan kebiasaan menyikat gigi. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fara M. Lossu di SD Katolik 03 Frater Don Bosco Manado yang menunjukkan bahwa masalah gingiva paling banyak ditemui pada siswa yang berusia 10 tahun yaitu 21 orang (50%).²³

Tabel 7. Pengaruh kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari dengan status gingiva

Menyikat gigi sebelum tidur malam	Status gingiva		Total	p Value
	Normal	Gingivitis Ringan		
	n	n	n	
Teratur	13	3	16	0,000*
Tidak Teratur	2	16	18	

*P<0,05, signifikan

Berdasarkan tabel diatas diketahui hasil analisis pengaruh kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari dengan status gingiva bahwa responden yang memiliki kebiasaan menyikat gigi teratur sebelum tidur malam hari memiliki status gingiva dengan kriteria normal 13 orang dan menderita gingivitis ringan 3 orang. Sedangkan pada responden yang menyikat gigi tidak teratur sebelum tidur malam hari memiliki status gingiva dengan kriteria normal 2 orang dan menderita gingivitis ringan 16 orang. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p < 0,05$ yaitu 0,000, maka didapatkan pengaruh yang bermakna dari kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari dengan status gingiva. Hasil uji *Chi square* yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari dengan status gingiva. Kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam dapat mengurangi akumulasi plak. Menyikat gigi secara langsung mampu mengangkat plak secara mekanis, selain itu menyikat gigi juga mampu membersihkan sisa-sisa makanan yang menempel di permukaan gigi, dimana sisa makanan terutama yang mengandung karbohidrat jenis sukrosa akan menghasilkan dekstran dan levan yang memegang peranan penting dalam pembentukan matriks plak.⁶

Bakteri dalam plak dapat menyebabkan inflamasi pada gingiva dengan cara menghasilkan enzim yang mampu menghidrolisis komponen interseluler dari epitel gingiva dan jaringan ikat dibawahnya, endotoksin yang dihasilkan oleh bakteri setelah bakteri itu mengalami kematian juga dapat menginfeksi jaringan gingiva, dan reaksi antigen-antibodi yang abnormal sebagai respon tubuh terhadap antigen bakteri sehingga sistem kekebalan tubuh akan mengeluarkan suatu substansi yang mempengaruhi resistensi jaringan gingiva terhadap bakteri dan hasil metabolismenya sehingga menimbulkan proses peradangan.²⁴ *Fusobacterium nucleatum* merupakan bakteri anaerob gram negatif yang memiliki peran dalam menjembatani koloni awal dan akhir selama pembentukan plak.²⁵ Peningkatan

jumlah *Fusobacterium nucleatum* dapat menyebabkan inflamasi gingiva, pendalaman poket dan kerusakan jaringan periodontal.²⁶

SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa status gingiva dapat diukur berdasarkan faktor kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari pada anak-anak. Berdasarkan faktor tersebut diperoleh responden menderita gingivitis ringan (50,9%) lebih banyak dan responden memiliki status gingiva normal (44,1%). Kebiasaan menyikat gigi teratur sebelum tidur malam hari sebanyak (47,1%) dan tidak teratur sebanyak (52,9%). Sehingga, terdapat pengaruh yang signifikan ($p = 0,000$) antara kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari dengan status gingiva dengan nilai.

KEPUSTAKAAN

1. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, *Riset Kesehatan Dasar 2013*, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2013.
2. Louis F. Rose, B. L., *Periodontics : Medicine, Surgery and Implants*. 2004.
3. Lindhe, J., *linical Periodontology and Implant Dentistry, 5th edition., Implant Dentistry*. 2009.
4. The American Academy of Periodontology. Parameters of Care Supplement, *Journal of Periodontology*. 2000.
5. Cugini, M. A., Thompson, M. and Warren, P. R., Correlations between two plaque indices in assessment of toothbrush effectiveness, *Journal of Contemporary Dental Practice*. 2006: Vol. 7(5).
6. Putri, M. H., *Ilmu pencegahan penyakit jaringan keras dan jaringan pendukung gigi*. Jakarta. 2011.
7. Walsh, L., Clinical aspects of salivary biology for the dental clinician, *International Dentistry South Africa*. 2007.
8. Amerongen, Ludah dan kelenjar ludah arti bagi kesehatan gigi. *gajah mada universitas press*. 1991.
9. Daliemunthe, S.H., *Pengantar Periodonsia*. Universitas Sumatera Utara. 2008, pp. 99, 105-118.
10. Singh, M. *et al.*, Prevalence of dental diseases in 5- to 14-year-old school children in rural areas of the Barabanki district, Uttar Pradesh, India", *Indian Journal of Dental Research*. 2011.
11. Deepak P Bhayya, Tarulatha R Shyagali, M. and K., *Study of oral hygiene status and prevalence of gingiva diseases in 10-12 years school children in Maharashtra, India, J. Int Oral Health*. 2010.
12. Rosema, N., van Palenstein Helderma, W. and Van der Weijden, G., Gingivitis and plaque scores of 8 to 11 years old Burmese children following participation in 2 years school-based tooth brushing programme, *International Journal of Dental Hygiene*. 2012.
13. Kartono, K., *Psikologi Perkembangan*. Bandung: Mandar Maju. 1990.
14. Hestieyonini, H., Pengaruh Pola Jajan Sekolah Terhadap Karies Gigi Pada Siswa Sekolah Dasar Di Kab. Jember. *Journal of Dentistry Indonesia*. 2002.
15. Trisye S., Paulina N.G. dan Juliatri., Status Kebersihan Mulut Anak Usia 9- 11 Tahun dan Kebiasaan Menyikat Gigi Malam Sebelum Tidur Di SDN Melonguane. 2015.
16. Ardiani, D.K., A.W.S. Dharmayanti, dan P. Pujiastuti., Kadar Fosfor (P) dalam Cairan Sulkus Gingiva pada Penderita Penyakit Periodontal. *IDJ*, 2014; 3(1): 1-8.

ANDALAS DENTAL JOURNAL

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas

Jalan Perintis Kemerdekaan No. 77 Padang, Sumatera Barat

Web: adj.fkg.unand.ac.id Email: adj@dent.unand.ac.id

17. Perry, D.A., P.L. Beemsterboer, dan G. Essex., *Periodontology for the Dental Hygienist*. 4th Edition. Elsevier Saunder. 2015.
18. Lindhe, J. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry, 5th edition., Implant Dentistry*. 2009.
19. Gundala R., Chava V.K., Effect of Lifestyle, Education and Socioeconomic Status on Periodontal Health. *Contemporary Clinical Dentistry*. 2010.
20. Reisa, Siagian, Status Kesehatan Gingiva Anak Usia Sekolah Dasar Menurut Kebiasaan Menyikat Gigi Sebelum Tidur Malam Hari(studi kasus di SDN Anyelir 1 Depok). 2007.
21. Potter, P.A., Perry, A.G., *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik* (Vol 2 edisi ke-4) (Yasmin Asih et al, Penerjemah). Jakarta: EGC. 2005.
22. Anna M. Maruanaya, Ni Wayan Mariati, dan Damajanty H.C. Pangemanan., Gambaran Status Gingiva Menurut Kebiasaan Menyikat Gigi Sebelum Tidur Malam Hari Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 70 Manado. *Journal e-Gigi (eG)*, 2015; 3(2): 246-251.
23. Fara M.Lossu, Damajanty H.C.P. dan Vonny N.S.W., Hubungan Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut Dengan Indeks Gingiva Siswa SD Katolik 03 Frater Don Bosco Manado.*Jurnal e-Gigi* 2015; 3(2): 647-653.
24. Berchier CE, Slot DE, Haps S., The efficacy of dental floss in addition to a toothbrush on plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review, *Int J Dent Hyg*, 2008; 6: 265–279.
25. Samaranayake, L., *Essential Microbiology for Dentistry*. 5th Edition. Churchill Livingstone Elsevier, 2018, pp. 261-264.
26. Manson, J. D., Eley, B. M., *Outline of Periodontics*. Jakarta: Hipokrates. 1993.