

GAMBARAN PERAWATAN GIGI DAN MULUT PADA BULAN KESEHATAN GIGI NASIONAL PERIODE TAHUN 2011 DAN 2014 DI RSGM UNSRAT

¹Ni Made Windrawati
²Christy Mintjelungan,
³Damajanty H. C. Pangemanan

¹Kandidat Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran

²Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran

Universitas Sam Ratulangi Manado

E-mail: nimadewindrawati@yahoo.co.id

Abstract: Dentists in Indonesia in order to improve the health of society, shall act as a motivator, educator, and providers of health services (preventive, promotive, curative, and rehabilitative). Dentists have to serves in an efficient, effective, and qualified in accordance with the needs and demands of patients when providing health service. This study was conducted to describe the oral cares in the Bulan Kesehatan Gigi Nasional periods of 2011 and 2014 in RSGMP Unsrat. The research design used was descriptive with retrospective approach. The population is the entire patient record in BKGN periods in 2011 and 2014 in RSGMP Unsrat each numbered 1372 and 1327 records. Sampling was done by using total sampling technique. The sample size in this study after seeing the inclusion and exclusion criteria was 1237 in the period of 2011 and 1079 in the period of 2014. The results showed that the percentage of oral cares according to sex in BKGN periods in 2011 and 2014 showed that female gender is higher than men. The percentage of oral cares by age group in BKGN period in 2011 shows that the age group 0-11 years is higher than other age groups. The percentage of oral cares highest in the age group 12-25 years was only found in the permanent tooth extractions and scaling. The percentage of oral cares by age group in BKGN period in 2014 showed that the oral cares in the age group 0-11 years are fissure sealants and topical application fluoride. Oral cares highest in the age group 12-25 years is scaling. The highest oral cares at BKGN in the periods of 2011 and 2014 is scaling.

Keywords: oral cares, scaling, permanent tooth extraction, fissure sealant, topical application fluoride

Abstrak: Dokter gigi di Indonesia dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, wajib bertindak sebagai motivator, penididik, dan pemberi pelayanan kesehatan (preventif, promotif, kuratif, dan rehabilitatif). Dokter gigi wajib bertindak efisien, efektif, dan berkualitas sesuai dengan kebutuhan dan permintaan pasien saat melakukan pelayanan kesehatan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran perawatan gigi dan mulut pada Bulan Kesehatan Gigi Nasional periode tahun 2011 dan 2014 di RSGMP Unsrat. Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Populasi yang digunakan yaitu seluruh rekam medik pasien pada BKGN periode tahun 2011 dan 2014 di RSGMP Unsrat yang masing-masing berjumlah 1372 dan 1327 rekam medik. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling*. Besar sampel pada penelitian ini setelah melihat kriteria inklusi dan eksklusi menjadi 1237 pada periode tahun 2011 dan 1079 pada periode tahun 2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase perawatan gigi dan mulut menurut jenis kelamin pada BKGN periode tahun 2011 dan 2014 menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih tinggi daripada laki-laki. Persentase perawatan gigi dan mulut menurut kelompok umur pada BKGN periode tahun 2011 menunjukkan bahwa kelompok

umur 0-11 tahun lebih tinggi daripada kelompok umur lainnya. Persentase perawatan gigi dan mulut tertinggi pada kelompok umur 12-25 tahun hanya ditemukan pada pencabutan gigi permanen dan scaling. Persentase perawatan gigi dan mulut menurut kelompok umur pada BKGN periode tahun 2014 menunjukkan bahwa perawatan gigi dan mulut tertinggi pada kelompok umur 0-11 tahun yaitu *fissure sealant* dan aplikasi fluor topikal. Perawatan gigi dan mulut tertinggi pada kelompok umur 12-25 tahun yaitu scaling. Perawatan gigi dan mulut terbanyak pada BKGN periode tahun 2011 dan 2014 yaitu scaling.

Kata kunci: perawatan gigi dan mulut, scaling, pencabutan gigi permanen, *fissure sealant*, aplikasi fluor topikal

Pembangunan kesehatan nasional bertujuan meningkatkan kesadaran, kemauan, kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar peningkatan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya dapat terwujud, melalui terciptanya masyarakat, bangsa dan negara Indonesia yang ditandai oleh penduduknya yang hidup dengan perilaku dan dalam lingkungan sehat, memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu, secara adil dan merata, serta memiliki derajat kesehatan yang setinggi-tingginya di seluruh wilayah Republik Indonesia.¹

Masalah kesehatan gigi dan mulut masih dianggap sebagai hal yang sepele bagi masyarakat. Gigi dan mulut merupakan pintu gerbang masuknya kuman dan bakteri sehingga dapat mengganggu kesehatan organ tubuh lainnya. Masalah gigi berlubang masih banyak dikeluhkan baik oleh anak-anak maupun dewasa dan tidak bisa dibiarkan hingga parah karena akan mempengaruhi kualitas hidup dimana mereka akan mengalami rasa sakit, ketidaknyamanan, cacat, infeksi akut dan kronis, gangguan makan dan tidur, serta memiliki risiko tinggi untuk di rawat di rumah sakit.²

Hasil riset tingkat kesadaran kesehatan gigi dan mulut di kalangan masyarakat Indonesia masih rendah, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menunjukkan angka DMF-T sebesar 4,6 dan di Sulawesi Utara angka tersebut mencapai 5,4, menunjukkan bahwa masyarakat Sulawesi Utara rata-rata memiliki kurang lebih lima gigi rusak setiap orangnya. Hal ini mungkin dapat disebabkan oleh perilaku menyikat gigi yang benar pada masyarakat Sulawesi

Utara masih rendah yaitu hanya mencapai 3,3% dan proporsi penduduk yang berobat ke tenaga medis gigi hanya mencapai 7,3%.³ Faktor pemicunya kemungkinan dikarenakan biaya perawatan gigi yang cukup mahal, sehingga kebutuhan masyarakat untuk mendapatkan perawatan gigi yang baik tidak terpenuhi. Selain itu, jumlah dokter gigi di provinsi Sulawesi Utara yang masih sedikit dibandingkan dengan jumlah penduduk yang ada.

Dokter gigi di Indonesia dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, wajib bertindak sebagai motivator, pendidik, dan pemberi pelayanan kesehatan (preventif, promotif, kuratif, dan rehabilitatif). Dalam memberikan pelayanan kesehatan, dokter gigi wajib bertindak efisien, efektif, dan berkualitas sesuai dengan kebutuhan dan permintaan pasien.⁴

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan retrospektif. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan Universitas Sam Ratulangi. Jalan Dr. Sutomo No. 03 kelurahan Pinaesaan kecamatan Wenang kota Manado provinsi Sulawesi Utara pada bulan Juni – Juli 2015.

Populasi penelitian ini yaitu seluruh rekam medik pasien pada BKGN periode tahun 2011 dan 2014 di RSGMP Unsrat.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu total sampling. Perawatan gigi dan mulut yaitu jenis perawatan gigi dan mulut yang dilakukan yang tertulis pada rekam medik saat BKGN periode tahun 2011 dan 2014.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan jenis kelamin subjek penelitian pada periode tahun 2011 terdiri dari 477 jenis kelamin laki-laki dan 760 jenis kelamin perempuan. Subjek penelitian pada periode tahun 2014 terdiri dari 363 jenis kelamin laki-laki dan 716 jenis kelamin perempuan.

Tabel 1 menunjukkan bahwa jenis perawatan gigi dan mulut pada BKGN menurut jenis kelamin jenis perawatan gigi dan mulut pada BKGN periode tahun 2011 menurut jenis kelamin, persentase tertinggi perawatan gigi dan mulut laki-laki terhadap perempuan yaitu pada penempatan amalgam dimana laki-laki memiliki persentase sebesar 60,61% dengan jumlah 20, sedangkan perempuan memiliki persentase sebesar 39,39 dengan jumlah 13. Persentase tertinggi perawatan gigi dan mulut jenis kelamin perempuan terhadap laki-laki yaitu pada penempatan sementara dimana perempuan memiliki persentase sebesar 100% dengan jumlah 1. Pencabutan gigi permanen pada perempuan memiliki persentase sebesar 74,59% dibandingkan

dengan laki-laki hanya sebesar 25,41%.

Tabel 2 menunjukkan jenis perawatan gigi dan mulut pada BKGN periode tahun 2014 menurut kelompok umur, persentase tertinggi pencabutan gigi permanen tertinggi yaitu pada kelompok umur 26-45 tahun sebesar 39,24% dengan jumlah 62. Persentase *scaling* tertinggi yaitu pada kelompok umur 12-25 tahun sebesar 53,65% dengan jumlah 338. Penempatan semen ionomer kaca tertinggi yaitu pada kelompok umur 0-11 tahun sebesar 64,29% dengan jumlah 36.

BAHASAN

Perawatan gigi dan mulut seperti pencabutan gigi, penempatan, dan terapi saluran akar secara ekonomis merupakan suatu hal yang relatif mahal dibandingkan dengan usaha-usaha preventif kesehatan gigi dan mulut. Intervensi darurat dan restoratif seperti penempatan dan terapi saluran akar pada intinya dapat menghentikan penyakit, tetapi tidak dapat mengembalikan gigi dan jaringan gusi yang alami.⁵⁻⁷

Tabel 1. Jenis perawatan gigi dan mulut pada BKGN periode tahun 2011 menurut kelompok umur

Perawatan gigi dan mulut	Kelompok umur (tahun)										Total	
	0-11		Des-25		26-45		46-65		>65			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pencabutan gigi sulung	210	95,45	10	4,55	0	0	0	0	0	0	220	100
Pencabutan gigi permanen	15	8,82	63	37,06	62	36,47	40	23,53	5	2,94	170	100
<i>Scaling</i>	32	8,89	169	46,94	118	32,78	35	9,72	6	1,67	360	100
Penempatan resin komposit	64	42,95	46	30,87	25	16,78	13	8,72	1	0,67	149	100
Penempatan semen ionomer kaca	85	66,41	22	17,19	12	9,38	9	7,03	0	0	128	100
Penempatan amalgam	20	60,61	9	27,27	3	9,09	1	3,03	0	0	33	100
<i>Fissure sealant</i>	42	97,67	1	2,33	0	0	0	0	0	0	43	100
Aplikasi fluor topikal	9	90	1	10	0	0	0	0	0	0	10	100
<i>Dental Health Education</i>	21	42	15	30	8	16	6	12	0	0	50	100
Penempatan sementara	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
<i>Screening</i>	55	96,49	1	1,75	0	0	1	1,75	0	0	57	100

Tabel 2. Jenis perawatan gigi dan mulut pada BKGN periode tahun 2014 menurut kelompok umur

Perawatan gigi dan mulut	Kelompok umur (tahun)										Total	
	0-11		Des-25		26-45		46-65		> 65			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pencabutan gigi sulung	33	91,67	3	8,33	0	0	0	0	0	0	36	100
Pencabutan gigi permanen	2	1,27	54	34,18	62	39,24	37	23,42	3	1,9	158	100
Scaling	1	0,16	338	53,65	192	30,48	95	15,08	4	0,63	630	100
Penempatan resin komposit	11	8,33	70	53,03	38	28,79	13	9,85	0	0	132	100
Penempatan semen ionomer kaca	36	64,29	8	14,29	5	8,93	7	12,5	0	0	56	100
Penempatan amalgam	5	20,83	12	50	6	25	1	4,17	0	0	24	100
Fissure sealant	7	100	0	0	0	0	0	0	0	0	7	100
Aplikasi fluor topikal	15	100	0	0	0	0	0	0	0	0	15	100
Dental Health Education	3	17,65	5	29,41	0	0	6	35,29	3	17,7	17	100
Penempatan sementara	2	50	1	25	0	0	1	25	0	0	4	100

Perawatan yang paling efektif dalam menjamin kesehatan gigi dan mulut pada anak-anak maupun dewasa yaitu pencegahan, pendidikan dan motivasi.⁸

Scaling merupakan perawatan yang paling banyak dilakukan pada BKGN periode tahun 2011 dan 2014. Tujuan utama dari terapi periodontal non-bedah ini yaitu untuk menekan sejauh mungkin slora mikroba patogen subgingiva serta secara signifikan dapat mengurangi dan menghilangkan lesi inflamasi.⁹ Penelitian yang dilakukan di Iran tahun 2011 menunjukkan bahwa dari 63,1% kalkulus di daerah interproksimal, 50% kalkulus berada di permukaan radikuler. Prosedur scaling terbuka diperlukan untuk menghilangkan kalkulus tersebut.¹⁰ Penelitian yang dilakukan di Rumania tahun 2006 menunjukkan bahwa pada 32 pasien yang memiliki indeks kebersihan gigi dan mulut dengan skor indeks awal 1,7-28, setelah dilakukan scaling ultrasonik skor indeks menjadi 0,4-1,2.¹¹

Tingginya jenis perawatan scaling pada BKGN periode tahun 2011 dan 2014,

kemungkinan karena masyarakat yang berada di kota Manado dan sekitarnya sudah mulai peduli terhadap pentingnya kebersihan gigi dan mulut. Perawatan gigi dan mulut pada kegiatan ini juga diberikan secara gratis, sehingga masyarakat lebih tertarik untuk melakukan perawatan scaling pada kegiatan BKGN daripada pergi ke klinik dokter gigi yang akan mengeluarkan biaya yang cukup besar.

Pencabutan gigi paling banyak dilakukan karena terjadinya karies, alasan lain yaitu karena adanya penyakit periodontal, *supernumary teeth*, gigi impaksi, gigi yang sudah tidak lagi dapat dilakukan perawatan endodontik, gigi yang terlibat kista dan tumor, persistensi gigi sulung, dan gigi yang terletak pada garis fraktur.¹² Penelitian yang dilakukan di Manado tahun 2012 menunjukkan bahwa nekrosis pulpa dan peridontitis marginalis kronis merupakan alasan pencabutan gigi dengan persentase masing-masing sebesar 56,65% dan 12,95%.¹³

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencabutan gigi sulung pada tahun 2011

lebih tinggi daripada tahun 2014. Hal ini terjadi karena adanya mortalitas pasien undangan pada saat BKGN tahun 2014, dimana tidak semua anak yang terdata mendapatkan perawatan gigi dan mulut. Mortalitas tersebut juga terjadi karena komunikasi yang kurang efektif antara panitia dan pihak sekolah undangan.

Salah satu perawatan karies gigi adalah dengan melakukan penumpatan. Penumpatan yaitu suatu tindakan perawatan dengan meletakkan bahan tumpatan pada karies gigi yang telah dibersihkan. Perawatan karies gigi tergantung pada seberapa besar tingkat kerusakan gigi. Bahan tumpatan yang digunakan bermacam-macam, misalnya resin komposit, semen ionomer kaca, kompomer, dan amalgam. Penelitian yang dilakukan di Ternate Tengah tahun 2013 menunjukkan dari 100 sampel terdapat 65% yang menggunakan tumpatan amalgam dan 35% tumpatan semen ionomer kaca. Sejumlah 92,31% puas dengan hasil tumpatan amalgam, dan 82,86% puas dengan hasil tumpatan semen ionomer kaca.²⁹ Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa program studi kedokteran gigi Unsrat tahun 2012 menunjukkan bahwa pada 65 subjek penelitian terdapat 114 gigi yang ditumpat komposit, dengan 76,31% penumpatan komposit digunakan untuk kavitas kelas I. Hasil penelitian juga menunjukkan kebocoran tumpatan hanya dijumpai pada 10,76% subjek penelitian.¹⁴

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan jumlah pasien yang melakukan penumpatan gigi pada BKGN tahun 2011 dan 2014. Hal ini kemungkinan terjadi karena masyarakat sudah mulai sadar untuk menjaga kesehatan gigi dan mulut melalui perilaku menyikat gigi yang benar, berkumur setelah makan, serta mengonsumsi makanan yang tidak kariogenik.

Perawatan *fissure sealant* merupakan salah satu cara untuk mencegah terjadinya karies oklusal.¹⁵ Selain mencegah karies, perawatan *fissure sealant* juga dapat melindungi gigi dari proses karies yang baru dimulai. Perawatan ini sebaiknya

dimulai sedini mungkin, yaitu ketika permukaan oklusal gigi bebas dari jaringan gingiva sampai setelah empat tahun gigi erupsi. *Sealant* sebaiknya digunakan pada daerah yang paling rawan karies yaitu pada gigi molar satu dan dua permanen.¹⁶

Aplikasi fluor topikal merupakan cara untuk mencegah karies dengan cara mengoleskan langsung fluor ke enamel gigi.¹⁷ Indikasi dari aplikasi fluor topikal yaitu anak dibawah 5 tahun yang memiliki risiko karies sedang sampai tinggi, gigi dengan permukaan akar yang terbuka, gigi yang sensitif, anak yang menderita *Down Syndrome* yang sulit untuk membersihkan gigi, dan pasien yang sedang dalam perawatan ortodontik. Kontraindikasi dari aplikasi fluor topikal yaitu pasien dengan risiko karies rendah, pasien yang tinggal di kawasan dengan air minuman berfluor, dan ada kavitas besar yang terbuka.¹⁸

Terdapat perawatan sementara pada BKGN periode tahun 2011 dan 2014 seperti penumpatan sementara yang masing-masing berjumlah 1 dan 4 kasus, *Dental Health Education* berjumlah 50 dan 17 kasus, dan *screening* tanpa perawatan yang hanya ditemukan pada BKGN periode tahun 2011 dengan jumlah 57 kasus. Hal ini terjadi karena kemungkinan pasien tidak berada di lokasi ruang tunggu pada saat nama pasien dipanggil untuk masuk di ruang perawatan.

Berdasarkan jenis kelamin pada BKGN periode tahun 2011, umumnya perawatan gigi dan mulut lebih banyak pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki. Persentase tertinggi perawatan gigi dan mulut laki-laki terhadap perempuan hanya ditemukan pada penumpatan amalgam sebesar 60,61% dengan jumlah 20 kasus. Pada tahun 2014 semua persentase perawatan gigi dan mulut perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki.

Prevalensi yang tinggi perawatan gigi dan mulut perempuan terhadap laki-laki bisa disebabkan karena pada perempuan terdapat faktor hormonal yang menyebabkan perempuan lebih rentan terhadap masalah di dalam rongga mulut seperti

karies dan gingivitis. Siklus menstruasi mempengaruhi hormon estrogen yang dapat memicu timbulnya gingivitis, selain itu pH saliva juga berubah menjadi asam sehingga dapat menyebabkan karies.¹³

Berdasarkan kelompok umur pada BKGN periode tahun 2011, umumnya perawatan gigi dan mulut lebih banyak pada kelompok umur 0-11 tahun. Persentase tertinggi kelompok umur 12-25 tahun yaitu pada *scaling* sebesar 46,94% dengan jumlah 169 kasus, dan pencabutan gigi permanen sebesar 37,06% dengan jumlah 63 kasus. Pada BKGN periode tahun 2014, persentase tertinggi perawatan gigi dan mulut berdasarkan kelompok umur yaitu pencabutan gigi sulung tertinggi pada kelompok umur 0-11 tahun sebesar 91,67% dengan jumlah 33 kasus, pencabutan gigi permanen pada kelompok umur 26-45 tahun sebesar 39,24% dengan jumlah 62 kasus, *scaling* pada kelompok umur 12-25 tahun sebesar 53,65% dengan jumlah 338 kasus, penumpatan tertinggi yaitu pada penumpatan komposit kelompok umur 12-25 tahun sebesar 53,03% dengan jumlah 70 kasus.

Tingginya perawatan gigi dan mulut pada kelompok umur 0-11 tahun dapat disebabkan oleh masih minimnya kesadaran anak-anak dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Peran orang tua juga mempengaruhi dalam memberikan arahan tentang menjaga kesehatan gigi dan mulut anak. Pada BKGN tahun 2014 perawatan gigi dan mulut bervariasi pada masing-masing kelompok umur. Penumpatan komposit mencapai 53,03% pada kelompok umur 12-25 tahun dapat disebabkan oleh kelompok umur ini lebih mementingkan estetik, dimana warna dari tumpatan komposit dapat disesuaikan dengan warna gigi aslinya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian gambaran perawatan gigi dan mulut pada Bulan Kesehatan Gigi Nasional periode tahun 2011 dan 2014 di RSGMP Unsrat disimpulkan bahwa perawatan gigi dan mulut terbanyak pada BKGN periode tahun

2011 dan 2014 yaitu *scaling* yang masing-masing berjumlah 361 kasus (29,18%), dan 630 kasus (58,39%).

SARAN

Diharapkan penelitian ini bisa digunakan sebagai informasi dalam meningkatkan pelayanan gigi dan mulut pada BKGN berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. Rencana strategis Kementerian Kesehatan tahun 2015-2019. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2015. h. 5
2. Kementerian Kesehatan RI. Situasi kesehatan gigi dan mulut. Jakarta: Infodatin. 2014. h. 1-8
3. Kementerian Kesehatan RI. Riset kesehatan dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. h. 110-9
4. Darwin E. Etika profesi kesehatan. Yogyakarta: Deepublish. 2014. h. 25-32
5. Hiremath SS. Textbook of preventive and community dentistry. 2nd edition. New Delhi: Elsevier. 2011. p. 317-20
6. Bruer JJ, Truin GJ, Felling AJ, Hof M, Rossum GM. Categorisation of dental care provided in the Netherlands. *Comm Dent Health*. 2005;22(1):25-34.
7. Cruz AD, Cogo K, Bergamaschi CC, Boscolo LN, Groppo FC, Almeida SM. Oral streptococci growth on aging and non-aging esthetic restoration after radiotherapy. *Braz Dent J*. 2010; 21(4). p. 346-50
8. Hollister MC, Anema MG. Health behavior models and oral health: a review. *J Dent Hyg*. 2004; 8(3):1-8.
9. Cobb CM. Microbes, inflammation, scaling and root planing, and the periodontal condition. *J Dent Hyg*. 2008;83(6):4-9.
10. Jaber Y, Reza B, Reza AM, Akram G. Evaluation of residual calculi after scaling and root planing in patients with moderate-to-severe periodontitis. *J Ishafan Dent Sch*. 2011;6(5):512-8.
11. Oancea R, Podariu AC, Jumnaca D, Galuscan A. Comparative study between conventional and modern

- method of professional dental hygiene. *J Pediatr.* 2006;9(9):65-9.
12. **Riawan L.** Teknik dan trik pencabutan gigi dengan penyulit. Bandung: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjajaran. 2003. h. 1-16.
 13. **Ngangi RS, Mariati NW, Hutagalung BSP.** Gambaran pencabutan gigi di balai pengobatan rumah sakit gigi dan mulut Universitas Sam Ratulangi tahun 2012. *Jurnal e-Gigi.* 2013;1(2): 1-7.
 14. **Mukuan T, Abidjulu J, Wicaksono DA.** Gambaran kebocoran tepi tumpatan pasca restorasi resin komposit pada mahasiswa program studi kedokteran gigi angkatan 2005-2007. *Jurnal e-Gigi.* 2013;1(2):115-20.
 15. **Azarpazhooh A, Main PA.** Pit and fissure sealants in the prevention of dental caries in children and adolescents: a systematic review. *J Can Dent Assoc.* 2008;74(2):171-7.
 16. **Locker D, Jokovic A, Kay EJ.** Prevention. Part 8: The use of pit and fissure sealants in preventing caries in permanent dentition of children. *Br Dent J.* 2003;195:375-8.
 17. **Song W, Toda S, Komiyama E, Komiyama K, Arakawa Y, He D, et al.** Fluoride retention following the professional topical application of 2% neutral sodium fluoride foam. *Int J Dent.* 2011:1-6
 18. **Donly KJ.** Fluoride varnishes. *J Calif Dent Assoc.* 2003;31(3):217-9.