

BRUXISM PADA ANAK-ANAK DAN PERAWATANNYA

Amandia Dewi Permana Shita

Bagian Pedodontia

Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Abstract

Bruxism is the medical term for the grinding of teeth or the clenching of jaws. Bruxism often occurs during deep sleep or while under stress. No one knows why bruxism happens. But in some cases, kids may grind because the top and bottom teeth are not aligned properly. Others do it as a response to pain, such as an earache. Kids might grind their teeth as a way to ease the pain, just as they might rub a sore muscle. Stress, usually nervous tension or anger is another cause. For instance, a child might worry about a test at school or a change in routine. Some kids who are hyperactive also experience bruxism. And sometimes kids with other medical conditions (such as cerebral palsy) or on certain medications can develop bruxism. The most common solution is usually a recommendation from the mouth guard. Wear a mouth guard at night will prevent the child from grinding their teeth and night, and has a very high success rate in reducing the habit.

Key words: bruxism, teeth grinding, mouth guard

Korespondensi (Correspondence) : Amandia Dewi Permana Shita, Bagian Ilmu Pedodontia, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Jl. Kalimantan 37 Jember 68121, Indonesia, Telp. (0331)333536

Pendahuluan

Permasalahan-permasalahan tidur dan kebiasaan buruk pada anak sering terlihat selama masa sekolah. Kebiasaan buruk yang sering dijumpai pada anak, penting untuk dideteksi sedini mungkin, walaupun dalam banyak hal terjadinya anomali bukan karena kebiasaan buruk semata. Permasalahan tersebut dilaporkan 42,7%, termasuk didalamnya mengigau (14,8%), *bruxism* (11,6%), mimpi buruk (6,8%), teror malam (2,9%), mengorok (5,8%), dan berjalan saat tidur (1,9%). *Bruxism* merupakan kebiasaan buruk yang merusak, didefinisikan sebagai kebiasaan menggosok, mengasah gigi yang tidak hanya dilakukan saat malam, tetapi juga siang hari¹.

Bruxism menempati posisi kedua pada distribusi kebiasaan buruk yang sering terjadi pada anak, prevalensi *bruxism* pada anak diperkirakan pada kisaran 7%-15,1%. Perbedaan yang signifikan antar gender cukup bermakna, beberapa penelitian menunjukkan tingkatan yang lebih tinggi pada perempuan dibanding laki-laki, bagaimanapun juga kondisi *bruxism* dikaitkan pada karakteristik tiap individu seperti keagresifan, hiperaktifitas, bisa juga dipicu oleh kejadian yang terjadi pada kehidupan sehari-hari².

Kebiasaan buruk ini sangat besar pengaruhnya terhadap kesehatan gigi dan mulut anak, namun demikian terkadang orangtua tidak menyadari bahwa *bruxism* merupakan kebiasaan buruk yang membutuhkan perawatan, bahkan sebagian besar penderita tidak sadar bahwa dirinya memiliki kebiasaan tersebut. Disamping keluhan dari teman tidur yaitu suara gesekan, dan mengasah, *bruxism* juga menyebabkan sakit pada otot wajah, sakit pada *musculoskeletal*, *maxillofacial*, kerusakan TMJ, sakit orofasial, fibromyalgia, dan kelelahan kronik³.

Etiologi *bruxism* secara pasti masih belum diketahui, dapat karena faktor lokal, sistemik, maupun psikologis. Sejauh ini *bruxism* sering dihubungkan dengan stress, kerusakan

email, alergi, dan posisi tidur. Penyebab *bruxism* yang tidak spesifik tersebut menyulitkan praktisi dalam mendiagnosanya⁴.

Telaah Pustaka

Bruxism adalah kebiasaan kronis mengatup-ngatupkan rahang dan mengasah gigi yang terjadi pada anak-anak, terutama anak dibawah 5 tahun. *Bruxism* terjadi paling sering pada saat tidur lelap di malam hari, mungkin juga terjadi selama anak mengalami tekanan atau ketakutan⁵. *Bruxism* merupakan aktivitas parafungsional yang disebabkan oleh refleks aktifitas mengunyah, akan tetapi ini bukan hasil dari aktifitas belajar. Mengunyah adalah aktivitas neuromuscular yang kompleks yang dikontrol oleh jalur persyarafan refleksi, dimana pengontrol tertinggi adalah otak. Saat tidur, bagian ini masih tetap aktif meskipun kontrol pusat tidak aktif, pada fase inilah *bruxism* terjadi⁶.

Kekuatan tekan yang dihasilkan *bruxism* lebih kuat daripada tekanan normal, sekitar 49-73,5 kg, sedangkan kekuatan tekanan *bruxism* dapat mencapai 136 kg per 2,5 cm. Empat otot utama yang menyusun sistem pengunyahan yaitu otot masseter, otot temporalis, otot pterigoid medialis, dan otot pterigoid lateralis. Diantara keempat otot pengunyahan tersebut, otot masseter memiliki peran yang paling besar dalam *bruxism*⁷.

Etiologi *bruxism* secara pasti masih sulit untuk diketahui. Diduga faktor penyebabnya antara lain faktor lokal, sistemik, maupun psikologis. Faktor lokal diantaranya karena ketidaksesuaian oklusi akibat tambalan gigi yang terlalu tinggi. Faktor sistemik tertinggi karena penyakit epilepsi, meningitis, dan gangguan gastrointestinal. Faktor psikologis disebabkan karena kondisi cemas dan stress. Faktor psikologis inilah yang dianggap paling mendasar sebagai penyebab *bruxism*, sehingga didapati bahwa *bruxism* sering terjadi pada anak-anak yang

mudah marah dan memiliki kebiasaan buruk lain yang menyertai seperti thumb sucking dan menggigit kuku⁷.

Melalui beberapa penelitian, tidak ada satupun yang secara pasti mengetahui penyebab bruxism. Tetapi pada beberapa kasus *bruxism* pada anak mungkin terjadi oleh karena kontak gigi rahang atas dan bawah yang tidak tepat, atau bisa juga sebagai respon sakit, misalnya sakit pada telinga maupun sakit gigi. Stress, biasanya kecemasan dan ketakutan bisa menjadi penyebab lainnya. Misalnya karena ketakutan menghadapi ujian di sekolah maupun ketakutan menghadapi guru baru. Beberapa anak yang hiperaktif, mengekspresikan keaktifannya dengan melakukan bruxism. Pada anak-anak, bruxism mungkin dihubungkan dengan pertumbuhan TMJ dan gigi. Beberapa peneliti menduga bahwa bruxism sebagai akibat dari keadaan gigi-gigi rahang atas dan bawah yang tidak tepat satu sama lain (selama masa pertumbuhan)⁶.

Anak-anak tertentu memiliki kemungkinan mengalami bruxism lebih besar daripada anak lainnya. Bruxism biasanya terjadi pada beberapa anak yang mengalami kecemasan, stress ketakutan dan frustrasi. Bruxism juga cenderung terjadi pada anak-anak kecil, namun sedikit berkurang saat menginjak remaja. Anak dengan diagnosa hiperaktif, dan penderita cerebral palsy serta beberapa keadaan retardasi

mental lainnya mungkin memiliki resiko lebih tinggi untuk mengalami bruxism. Trauma oklusi dan kerusakan gigi pada anak dengan kebiasaan bruxism dapat menjadi faktor yang mempermudah terjadinya peningkatan kerusakan gigi anterior 20 tahun kemudian^{1,2,3}.

Sebagian besar anak-anak yang memiliki kebiasaan bruxism serta orangtua mereka tidak menyadari kebiasaan buruk tersebut. Beberapa tanda yang dapat digunakan untuk mendiagnosa adanya kebiasaan bruxism antara lain suara bising asah gigi selama tidur, oerasaan tidak nyaman pada TMJ saat bangun pagi, punya kebiasaan menggigit ibu jari dan atau menghisap jempol, menggigit pensil atau mainan, menghisap-hisap bagian tepi pipi, gigi menjadi turun, flat dan kecil, email gigi terdedah dan bagian dentin terlihat, peningkatan sensitifitas gigi, sakit pada telinga, karena kontraksi otot pengunyahan, akan tetapi tidak ada kelainan pada fungsi pendengaran, sakit kepala, perasaan tidak nyaman pada wajah yang kronis³.

Alat yang dapat digunakan untuk mendiagnosa bruxism, yang bisa dipakai dirumah adalah *Bite strip* (Gambar 1). *Bite strip* digunakan setiap malam untuk melihat bruxism saat tidur. Teraan yang ada pada *bite strip* membantu mengetahui adanya gejala bruxism⁶.



Gambar 1. Disposable bite strip

Gejala-gejala anak yang mempunyai kebiasaan bruxism dapat diketahui dengan pemeriksaan keadaan rongga mulutnya. Adanya gigi-gigi yang abrasi, gigi yang fraktur, trauma pada permukaan oklusal dan kehilangan gigi serta resesi gingiva dapat dijadikan pedoman bahwa anak tersebut mempunyai kebiasaan bruxism. Selain itu juga adanya gigi caninus dan insisive pada rahang yang berlawanan bergerak saling ke lateral. Kebiasaan bruxism ini juga dapat memicu terjadinya arthritis TMJ⁸.

Perlu diwaspadai bagi orangtua apabila melihat adanya kerusakan pada gigi anaknya berupa atrisi yang nyata, kegoyangan gigi, atau mungkin terjadi fraktur gigi, mungkin saja anak tersebut memiliki kebiasaan bruxism. Gejala bruxism lainnya sangat beragam, termasuk didalamnya sakit dan disfungsi TMJ, sakit kepala dan pundak, erosi, abrasi, kerusakan dan

kehilangan jaringan pendukung gigi, infeksi rongga mulut, gigi sensitif, kerusakan fungsi estetik, dan perasaan tidak nyaman pada rongga mulut¹.

Beberapa akibat yang timbul dari kebiasaan bruxism yang dilakukan dalam waktu yang lama yaitu trauma pada dentin dan jaringan pendukung seperti hipersensitifitas pada suhu, hipersementosis, fraktur cusp, pulpitis, pulpa nekrosis dan penyakit periodontal. Bruxism cenderung mengakibatkan kehilangan kontinuitas bahkan lamina dura disekitar gigi sampai lepas. Hal ini terjadi karena traumatik oklusi yang kronis. Terjadi juga pelebaran ruang periodontal diantara gigi dan tulang alveolar disekitarnya, selain itu dapat pula mengakibatkan kerusakan jaringan periodontal di bagian apikal².

Akibat lain yang ditimbulkan yaitu sakit kepala, karena tekanan dan kontraksi otot temporalis. Fungsi otot temporalis mengangkat

mandibula dan mengembalikan posisi mandibula, nyeri pada otot pengunyahan, biasanya saat bangun tidur pagi akan terasa nyeri di pipi. Hipertropi otot kunyah terutama maseter akibat dari penggunaan aktivitas otot yang berlebihan. Exostosis, tulang menjadi hipertropi jika terjadi fungsi abnormal otot pengunyahan jika tidak digipergunakan. Maloklusi, disebabkan oleh perubahan posisi menutup mulut untuk menghindari nyeri kontak dengan gigi yang atrisi. Kontraksi otot yang cenderung pada satu sisi rahang saja, sehingga gigitan silang sering terjadi^{7,9}.

Umumnya bruxism tidak menimbulkan sakit secara langsung pada gigi anak. Pada kasus yang lebih parah, *bruxism* dapat merusak lapisan email gigi, meningkatkan sensitifitas gigi terhadap suhu, dan sebagai salah satu penyebab keluhan pada otot wajah serta memicu munculnya berbagai masalah terhadap TMJ^{3,5}. Pada kasus yang ekstrim, email gigi akan mengalami kerusakan dan penurunan serta terlihatnya lapisan dentin sehingga gigi menjadi datar dan kecil⁶.

Pencegahan bruxism sebenarnya dapat dilakukan dengan cara membiasakan anak-anak mandi air hangat, kompres air hangat pada daerah sekitar otot pengunyahan, mendengarkan musik yang lembut, membaca buku-buku kesukaannya, merilekskan wajah dan rahang, hindari makan makanan yang keras atau liat seperti kacang, permen dan daging, banyak minum air putih, serta pemberian waktu tidur yang cukup dan berkualitas⁶.

Beberapa perawatan yang dapat dilakukan antara lain psikoterapi, menghilangkan trauma oklusi, pembuatan alat dan perawatan tambahan. Psikoterapi bertujuan untuk menghilangkan emosi yang tidak stabil pada anak. Orangtua diberitahu bahwa salah satu penyebab anak melakukan bruxism adalah karena faktor psikologis, sehingga mereka juga akan mencermati hal-hal yang mungkin menjadi penyebabnya. Menghilangkan trauma oklusi dapat dilakukan dengan menggrinding tonjol-tonjol yang menyebabkan *occlusal interference*^{7,10}.

Night guard atau *mouth guard* atau *bite splint* atau *bite guard* merupakan alat yang dapat dipakai untuk mengatasi kebiasaan *bruxism*. *Bite splint* dianjurkan untuk anak karena berbahan dasar lunak (*soft rubber splint*), cukup mampu melawan grinding. *Bite splint* ini merupakan alat lepasan yang terbuat dari akrilik yang menutupi permukaan oklusal, insisal dan palatal gigi pada salah satu rahang. Alat tersebut lebih sering dibuat pada rahang atas, karena pada rahang bawah lebih banyak undercut dan adanya tekanan dari lidah sehingga cenderung kurang stabil. Mekanisme dari *bite splint* ini adalah kekuatan tekanan bruxism yang menyentuh dataran oklusal splint akan didistribusikan secara merata,

menyeluruh, dan tidak langsung mengenai permukaan oklusal maupun insisal, sehingga gigi geligi tidak terdesak, tetap stabil dan terlindungi⁷.

Prinsip dari *mouth guard* adalah meminimalkan abrasi pada permukaan gigi dengan memakai akrilik *dental guard/splint*, dengan desain berbentuk *individual tray* rahang atas atau rahang bawah dari oklusal. Mouth guard memiliki 4 fungsi, antara lain : a) sebagai dasar perhatian bagi pasien bahwa pencegahan bruxism berarti pencegahan terhadap kerusakan TMJ yang lebih parah, b) menstabilkan oklusi sebagai upaya untuk meminimalkan derajat perubahan posisi gigi yang mungkin terjadi selama bruxism, c) mencegah kerusakan gigi, d) sebagai pertimbangan bagi praktisi^{11,12}. Mouth guard biasanya buatan pabrik dengan keuntungan murah dan mudah didapat, tetapi ukurannya dalam standart, sehingga belum tentu cocok dipakai tiap individu. Untuk anak-anak dianjurkan memakai ukuran individual sehingga aman dipakai dan stabil dalam rongga mulut⁷.

Perawatan tambahan untuk gigi-gigi yang mengalami atrisi yaitu dilakukan pembuatan mahkota selubung, jaket akrilik atau tambalan komposit resin⁷.

Manajemen terapi bruxism pada anak adalah kombinasi dari terapi pengurangan stress, penggantian posisi tidur, terapi obat, pelatihan biofeedback, terapi fisik, dan evaluasi gigi. Evaluasi maloklusi dengan prosedur ortodontik, restorasi, dan pengaturan oklusal (*occlusal adjustment*) dengan selektif grinding tidak akan mengontrol kebiasaan bruxism¹.

Apabila kebiasaan *bruxism* dikarenakan stress, maka dapat dilakukan tindakan preventif dengan berkonsultasi dan meminta bimbingan konseling atau metode pengaturan relaksasi, misalnya dengan latihan atau meditasi. Apabila yang mengalami bruxism adalah anak-anak, maka orangtua hendaknya mengajak anak-anaknya untuk menceritakan ketakutannya, sehingga didapat cara untuk mengatasi ketakutan tersebut⁶.

Pasien bruxism yang memiliki pengalaman sakit pada giginya diduga telah mengalami kerusakan pada email giginya. Pada pasien dengan kondisi tersebut perlu diberikan perawatan untuk mengurangi keluhan tersebut, yaitu mouth guard yang tepat untuk melindungi gigi selama tidur. *Mouth guard* (bisa juga disebut splint) biasanya efektif untuk melindungi gigi saat anak melakukan kebiasaan bruxismnya (Gambar 2). Beberapa bahan dapat dipilih, diantaranya mouth guard dari bahan dasar karet yang lembut atau dari plastik. Perawatan gigi yang diberikan terhadap pasien bruxism adalah dengan menggunakan alat *mouth guard/splint* untuk mencegah kerusakan gigi⁶.



Gambar 2. Soft Mouth Guard



Gambar 3. Mouth Guard di dalam rongga mulut

Salah satu penyebab bruxism adalah karena salah posisi tidur. Apabila hal ini yang terjadi, maka dapat dilakukan perubahan posisi tidur, konsentrasi dengan kondisi lidah terletak di bagian atas dan bibir tertutup. Apabila sulit untuk melakukan perubahan dalam kebiasaan tidur, maka dapat digunakan terapi biofeedback. Selama sesi terapi biofeedback, terapis memasang alat sensor pada bagian tubuh yang berbeda. Alat sensor tersebut yang akan melihat respon tubuh terhadap stress⁶.

Pada umumnya obat-obatan tidak cukup efektif sebagai terapi bruxism. Pada beberapa kasus, dokter gigi akan menyarankan penggunaan muscle relaxant sebelum tidur. Apabila munculnya bruxism akibat dari obat antidepresan, maka dokter gigi akan menyarankan mengganti dengan meresepkan obat lain. Botulinum toxin (suntikan Botox) mungkin dapat membantu pasien yang tidak bereaksi dengan perawatan obat lainnya⁶. Penelitian-penelitian sebelumnya menduga bahwa pengambilan kombinasi yang tepat terhadap tambahan vitamin mungkin akan meringankan bruxism, dan vitamin C telah teruji fungsinya⁸.

Dengan bantuan petunjuk dari dokter gigi, pasien bruxism dapat melakukan perawatan sendiri dirumah, yaitu dengan cara menjaga pola hidup dan meminimalkan stress. Dengan membicarakan permasalahan hidup pada teman atau keluarga dapat mengurangi beban

permasalahan yang dihadapi. Apabila memiliki teman sekamar, maka akan lebih baik membicarakan permasalahan yang dihadapi serta meminta pengawasan apabila disaat tidur kita bruxism. Sebaiknya memiliki jadwal kunjungan rutin ke dokter gigi. Kunjungan ke dokter gigi adalah cara yang tepat untuk mengetahui dengan cepat adanya tanda-tanda bruxism, terutama apabila kita tinggal sendiri³. Beberapa peneliti menyarankan untuk memprioritaskan perawatan pasien bruxism dengan konseling psikologis, memberikan ketenangan dengan mendengarkan musik santai, membacakan buku favorit selama tidur, dan memandikan anak dengan air hangat⁶.

DISKUSI

Berbagai penelitian menggambarkan bruxism sebagai kelainan dengan penyebab multifaktorial, yaitu psikologis, lokal dan sistemik. Faktor psikologis berkaitan dengan stress, kepribadian dan emosi anak. Faktor lokal diantaranya gangguan oklusi, maloklusi, trauma rongga mulut dan disfungsi TMJ. Sedangkan faktor sistemik antara lain karena alergi dan defisiensi nutrisi^{4,8}. Beberapa anak melakukan bruxism dengan alasan untuk ketenangan, tetapi seringkali hal tersebut berkembang menjadi suatu kebiasaan. Dapat juga oleh karena alasan takut atau sebagai respon atas rasa sakit pada telinga dan wajah. Anak-anak yang hiperaktif juga kadang melakukan kebiasaan bruxism ini¹⁰.

Bruxism Pada Anak-Anak Dan Perawatannya..(Amandia P.S.)

Kebiasaan *bruxism* ini dapat menyebabkan kerusakan pada gigi, yaitu trauma pada dentin dan jaringan pendukung, hipersementosis, fraktur pada cusp, pulpitis, nekrosis pulpa dan penyakit periodontal. Oleh karena kebiasaan mengerot-ngerot ini akan menyebabkan lapisan email dan dentin menjadi terbuka yang mengakibatkan meningkatnya sensitifitas gigi terhadap suhu. Beberapa dapat menimbulkan nyeri pada wajah dan gangguan TMJ, karena tekanan dan kontraksi otot temporalis^{4,7}.

Pasien bruxism memerlukan suatu alat yang berguna untuk melindungi mahkota gigi agar terhindar dari atrisi selama pasien tidak sadar mengerot setiap malam. Bahan dasar yang lembut dengan ketebalan 3 mm dapat dipilih untuk melindungi gigi pasien yang memiliki kebiasaan bruxism. Alat tersebut berguna mencegah perforasi dan meningkatkan ketahanan gigi sulung terhadap tekanan¹³. Alat yang dapat digunakan adalah *mouth guard* atau *night guard* atau *bite splint*. *Mouth guard* terbuat dari bahan vinyl menutupi seluruh permukaan gigi-gigi rahang atas dan bawah, dengan penambahan 2 mm pada permukaan bukal dan lingual untuk mencegah atrisi. Permukaan alat tersebut juga harus rata untuk mencegah ketidaksesuaian oklusal. Beberapa ahli menyarankan ketebalan *mouth guard* 4 mm, yang tidak melewati *free way space*¹¹.

Pada kasus-kasus yang pasti, ketika faktor sistemik diduga sebagai penyebab bruxism, pasien harus diperiksa ke spesialis untuk mengawasi masalah tersebut, misalnya pada kasus bruxism yang mengakibatkan kesulitan makan atau membuka mulut. Terdapat beberapa penyebab yang memungkinkan seperti misalnya arthritis atau trauma neuromuscular yang berkaitan dengan masalah sistemik pasien⁶.

Penanggulangan bruxism membutuhkan kerjasama banyak pihak, yaitu dokter gigi, dokter keluarga, psikiater dan terutama peran dari orangtua sehingga dapat diketahui secara pasti permasalahan yang sedang dialami anak. Dengan demikian dapat diketahui penyebab pasti timbulnya gangguan bruxism, sehingga dapat ditemukan terapi yang tepat untuk mengatasinya⁷.

KESIMPULAN

Etiologi bruxism secara pasti masih sulit diketahui penyebabnya, diduga antara lain karena faktor lokal, sistemik, maupun psikologis. Faktor psikologis (kondisi cemas dan stress) dianggap paling mendasar sebagai penyebab bruxism. Upaya yang paling penting yaitu mengontrol bruxism dengan cara merelaksasikan emosi anak sebelum tidur. Dapat dipertimbangkan pemakaian alat lepasan untuk mengurangi kerusakan gigi selama bruxism, yaitu *mouth guard* atau *bite guard* atau *night guard* atau *bite splint*. Perlu dilakukan perawatan tambahan untuk gigi geligi yang mengalami atrisi, akibat bruxism, yaitu pembuatan mahkota

selubung, jaket akrilik atau tambalan resin komposit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nguyen, M. Treatment Approaches for Bruxism in Children. <http://www.buzzle.com/articles/treatment-approaches-bruxism-children.html>. (diakses 14 Agustus 2010)
2. Antonio, AG., Viviane santos da Silva Pierro, Maia LC. 2006. Bruxism in Children : A Warning Sign for Psychological Problems. J can Dent Association.Vol 72 No.2. 155-160
3. Goss LA., Inga CJ. What Is Bruxism. <http://kidshealth.org/parent/general/teeth/bruxism.html>. (diakses 14 Agustus 2010)
4. Anonim. Bruxism (Teeth Grinding or Clenching). <http://www.kidshealth.orgl.htm>. (Diakses 14 Agustus 2010)
5. Agard K., Gerhart J., Harris M., Maas C., Nelson D., Sauer J., Stefonek T. 2001. Mouth Guard for Treating Bruxism With Electrostimulation. University of Wisconsin. Madison
6. Anonim. 2007. Bruxism/Teeth Grinding.Mayo Foundation for Medical Education and Research.
7. Christine Julie. 2007. Penatalaksanaan Bruxism Pada Anak-Anak (Management of Children With Bruxism). Jurnal PDGI Edisi Khusus PIN IKGA II : Jakarta. 103-106
8. Melba, MZ. 2005. Bruxism and Children. Pediatric Dentistry. California
9. Atanasio R. 1997. An Overview of Bruxism and its Management. Dental Clinics of North America 41 ; 229-241
10. Anonim. Children Teeth Grinding (Bruxism) While Sleeping at Night. <http://www.mychildhealth.net .htm>. (diakses 14 Agustus 2010)
11. Nelson D., Gerhart J. 2001. Mouth Guard For Treating Bruxism. <http://www.homepages.cae.wisc.edu/bmedesqn>. (Diakses 14 Agustus 2010)
12. Herrera M., Valencia I. Grant M., Metrola D., Chialastri A., Kothare SV. 2006. Bruxism in Children:Effect on Sleep Architecture and Daytime Cognitive Performance and Behavior. SLLEP Vol 9 No 9. 1143-1148
13. Mc.Donald, RE and Avery, DR. 2004. Dentistry For The Child and Adolescent. Seventh Edition. Mosby,Inc