

Selection of preventive dental materials for children with special needs

Pemilihan material preventif gigi untuk anak berkebutuhan khusus

¹Anie Apriani, ²Angela Evelyn, ¹Linda Sari Sembiring

¹Ilmu Kedokteran Gigi Anak

²Ilmu Dental Material Kedokteran Gigi

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Kristen Maranatha

Bandung, Indonesia

Corresponding Author: Anie Apriani, e-mail: anieapriani25@gmail.com

ABSTRACT

Problems: Children with special needs often have problems in their oral health, including caries and periodontal disease. Selection of good preventive dentistry materials as a whole can reduce the risk of caries and periodontal disease as well as improve the level of dental and oral health. **Objectives:** To describe several preventive dentistry materials that can be used in children with special needs as a protection and prevention material for their teeth and mouth. **Conclusion:** The selection of the right preventive dentistry materials can improve the dental health status of children with special needs. These materials can be toothpaste, fluoride topical and fluoride-containing restorative materials such as glass ionomer cement.

Keywords: preventive dental materials, children with special needs, dental caries

ABSTRAK

Masalah: Anak berkebutuhan khusus seringkali memiliki masalah kesehatan pada rongga mulutnya, yang paling sering adalah karies dan penyakit periodontal. Pemilihan bahan *preventive dentistry* yang baik secara keseluruhan dapat menurunkan risiko terjadinya karies dan penyakit periodontal serta meningkatkan tingkat kesehatan gigi dan mulut. **Tujuan:** Memaparkan beberapa bahan *preventive dentistry* yang dapat digunakan pada anak berkebutuhan khusus sebagai bahan perlindungan dan pencegahan terhadap gigi dan mulutnya. **Simpulan:** Pemilihan bahan *preventive dentistry* yang tepat dapat meningkatkan status kesehatan gigi anak berkebutuhan khusus. Bahan tersebut dapat berupa pasta gigi, fluor topikal dan bahan restorasi yang mengandung fluor seperti semen *glass ionomer*.

Kata kunci: *preventive dental material*, anak berkebutuhan khusus, karies gigi

Received: 20 January 2022

Accepted: 19 February 2022

Published: 1 April 2022

PENDAHULUAN

Anak berkebutuhan perawatan kesehatan khusus atau *special health care need* (SHCN) adalah anak yang mengalami peningkatan risiko kondisi fisik kronis, perkembangan perilaku atau emosi yang membutuhkan layanan kesehatan. Terkait tipe atau parahnya penyakit atau kelainan yang diderita oleh anak SHCN. Dengan membahas berbagai jenis gangguan yang dikategorikan anak berkebutuhan khusus, dokter gigi diharapkan dapat memahami gangguan gigi dan pertimbangan yang perlu dilakukan untuk mengelola perawatan gigi bagi anak SHCN.¹

Menurut *American Academy of Paediatric*, penyediaan perawatan kesehatan mulut beberapa anak SHCN memerlukan pengetahuan khusus untuk meningkatkan kesadaran dan perhatian serta akomodasi yang baik. Pelayanan kesehatan ditujukan untuk strategi perawatan pencegahan untuk gigi dengan kelainan jaringan keras gigi seperti pada email. Pemilihan bahan preventif gigi dapat disesuaikan dengan kondisi rongga mulut anak berkebutuhan khusus yang tidak jarang tingkat kebersihan mulutnya rendah, prevalensi karies yang tinggi dan berbagai masalah kesehatan gigi lainnya.²

Penulisan artikel dimaksudkan untuk menjadi panduan dalam memilih bahan-preventif gigi yang sesuai bagi anak berkebutuhan khusus yang dapat melindungi

dan memperbaiki baik dari segi kebersihan maupun fungsi berdasarkan kondisi rongga mulut anak.

TINJAUAN PUSTAKA

Kesehatan mulut merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kesehatan tubuh secara umum. Kondisi SHCN juga termasuk gangguan atau kondisi yang manifestasinya hanya di daerah orofasial, misalnya amelogenesis imperfecta, dentinogenesis imperfecta, kanker mulut, celah bibir dan celah palatum; tetapi mungkin tidak menunjukkan keterbatasan fisik atau komunikatif yang serupa dengan anak SHCN lainnya. Kebutuhan anak berkebutuhan khusus ini unik, memengaruhi kesehatan mereka secara keseluruhan, dan memerlukan layanan kesehatan mulut yang bersifat khusus.^{2,3}

Perawatan kesehatan mulut pada anak berkebutuhan khusus diprioritaskan pada tindakan pencegahan, khususnya pencegahan karies gigi. Karies gigi pada anak berkebutuhan khusus hampir sama dengan anak pada umumnya. Pemilihan perawatan restorasi dengan menggunakan bahan kedokteran gigi preventif merupakan suatu metode yang paling baik untuk mencegah karies gigi pada anak berkebutuhan khusus.⁴

Pengertian bahan kedokteran gigi preventif

Bahan kedokteran gigi preventif merupakan bahan

yang digunakan di bidang kedokteran gigi untuk mencegah terjadi penyakit atau kelainan gigi dan jaringan pendukungnya. Tujuan dari tindakan pencegahan adalah untuk meminimalkan ketidaknyamanan dan hilangnya struktur gigi akibat karies. Bahan yang digunakan untuk pencegahan karies gigi biasanya mengandung substansi atau komposisi yang bersifat antikariogenik seperti fluorida, kalsium dan fosfat.⁵

Macam-macam bahan kedokteran gigi preventif

Di pasaran, terdapat banyak macam bahan kedokteran gigi preventif. Bahan ini dibedakan berdasarkan kandungannya, kegunaannya, serta cara pemakaiannya. Bahan kedokteran gigi preventif, antara lain agen kemoterapeutik, *pit and fissure sealant*, dan *glass ionomer*.^{5,6}

Agen kemoterapeutik merupakan bahan yang mengandung fluorida (ion fluor) yang berfungsi untuk mencegah terjadinya karies gigi. Bahan jenis ini terdiri atas pasta gigi, *mouthwash*, dan *fluoride varnish*. Pasta gigi berfungsi untuk membersihkan permukaan email gigi dari plak dan sisa makanan. Fluorida pada pasta gigi berguna untuk mencegah terjadinya karies, namun untuk anak apalagi anak berkebutuhan khusus, komposisi fluorida pada pasta gigi harus dibatasi karena dapat menyebabkan fluorosis atau membahayakan kesehatan jika tertelan dalam jumlah besar.⁶

Mouthwash atau larutan penyegar mulut juga dapat digunakan untuk mencegah karies karena mengandung zat aktif berupa fluorida. *Mouthwash* paling efektif digunakan pada pagi hari setelah menyikat gigi dengan pasta gigi. Penggunaan *mouthwash* pada anak berkebutuhan khusus harus dalam pengawasan orang tua atau wali karena dapat menyebabkan efek sistemik yang merugikan jika tertelan dalam jumlah yang signifikan.⁶

Penggunaan *fluoride varnish* harus dilakukan oleh tenaga profesional yaitu dokter gigi. *Fluoride varnish* diaplikasikan secara topikal pada seluruh permukaan gigi yang sebelumnya telah dibersihkan dari plak dan sisa makanan. *Varnish* juga dapat diaplikasikan di bawah restorasi dan sepanjang permukaan akar gigi sehingga dapat terjadi proses remineralisasi struktur gigi.⁶

Pit dan fisur gigi merupakan daerah rawan karies; bila dalam dan berbentuk *bottle neck* memungkinkan sebagai tempat menempelnya bakteri dan sulit untuk dibersihkan. Ukuran dan morfologi pit dan fisur yang demikian tidak dapat dijangkau bahan agen terapan topikal, seperti *fluoride gel* atau *varnish*, sehingga membutuhkan perlindungan khusus, yaitu tindakan *pit and fissure sealant/occlusal sealing*.⁶

Terdapat bermacam-macam *sealant* berdasarkan bahan yang digunakan yaitu *resin sealant*, *glass ionomer sealant*, dan *flowable composite sealant*. *Resin sealant* merupakan *sealant* yang paling umum digunakan. Resin berbahan dasar Bis-GMA atau 2,2-bis[4(2-hy-

droxy-3-methacryloyloxy-propyloxy)-phenyl]propane ini merupakan resin yang dapat *set* dengan cara disinari (*light-cured*). Struktur kimia *sealant* ini sama dengan komposit untuk bahan tambal; bedanya, *sealant* lebih cair agar dapat masuk ke dalam fisur dan pit yang sempit dan dalam.^{6,7} *Glass ionomer sealant* digunakan sebagai *sealant* karena memiliki kemampuan untuk melepaskan *fluoride* dan melindungi gigi dari karies; namun memiliki kekurangan berupa konsistensinya terlalu kental untuk dapat masuk ke pit dan fisur yang dalam. Bahan ini lebih *brittle* dan tidak dapat bertahan terhadap gaya kunyah. *Flowable composite sealant* memiliki resistensi terhadap gaya kunyah lebih baik dari pada resin *sealant* karena kandungan bahan pengisinya lebih banyak sehingga membuatnya dapat bertahan lebih lama di dalam mulut.⁷

Semen *glass ionomer* merupakan bahan restorasi yang mengandung fluorida dan memiliki beberapa sifat yang membuatnya disukai oleh anak-anak, yaitu memiliki ikatan kimia pada email dan dentin, ekspansi termal mirip dengan struktur gigi, biokompatibilitas, penyerapan dan pelepasan fluorida, penurunan sensitivitas kelembaban jika dibandingkan dengan resin. Semen *glass ionomer* juga direkomendasikan sebagai bahan sementasi restorasi indirek, basis kavitas, dan liner.⁸

PEMBAHASAN

Perawatan gigi pada anak berkebutuhan khusus telah lama diabaikan; hanya sedikit sekali dokter gigi tertantang untuk merawat anak berkebutuhan khusus ini. Tidak banyak dokter gigi yang telah memperoleh pendidikan khusus dalam perawatan gigi pada anak berkebutuhan khusus. Karena rasa takut bahwa tidak mampu menghadapi situasi, mendorong banyak dokter gigi untuk menolak perawatan gigi pada anak berkebutuhan khusus.⁹

Perawatan gigi dan mulut pada anak berkebutuhan khusus dengan yang normal pada dasarnya sama; hanya pendekatan dan teknik yang dilakukan operator lebih lama dan tergantung dari manifestasi atau karakteristiknya. Pada umumnya, apabila pendekatan tidak dapat dilakukan maka perawatan gigi di bawah anestesi umum merupakan salah satu pilihan yang dapat dilakukan oleh para dokter gigi dalam menangani pasien dengan kondisi berkebutuhan khusus.¹⁰

Perawatan-gigi preventif untuk anak berkebutuhan khusus harus dianggap lebih penting daripada anak pada umumnya. Kesehatan mulut yang baik bagi anak berkebutuhan khusus dapat dilakukan dengan berbagai tindakan preventif, seperti pengendalian plak, aplikasi *fluoride*, dan *pit and fissure sealant*, serta konseling diet dan pendidikan kesehatan kepada *care giver*.¹¹

Karies gigi, penyakit periodontal, dan maloklusi sering terjadi pada anak berkebutuhan khusus. Banyak

penelitian melaporkan bahwa individu dengan SHCN memiliki kondisi oral yang lebih buruk. Anak berkebutuhan khusus kurang mampu merawat diri sendiri dan sering terlewatkan oleh kampanye kesehatan mulut. Perawatan kesehatan mulut untuk anak berkebutuhan khusus dapat diberikan dalam tiga dimensi, yaitu nutrisi, pemeliharaan kebersihan mulut, dan aksesibilitas layanan kesehatan gigi.¹²

Penggunaan *topical fluoride* telah diteliti secara luas sebagai bahan dan metode untuk mengurangi risiko karies gigi dalam hubungannya dengan modalitas pengobatan lainnya, misalnya pembersihan mekanis, kontrol diet, intervensi antimikroba, dan *pit and fissure sealant*). Ada banyak bukti yang melaporkan tidak hanya signifikansi dan pentingnya penggunaan fluoride sebagai agen pencegahan karies, tetapi juga seberapa aman aplikasi fluoride bila digunakan dengan tepat, terutama pada individu dan populasi berisiko tinggi, termasuk anak berkebutuhan khusus. Pasta gigi saat ini merupakan cara pengaplikasian *fluoride* yang paling hemat biaya di rongga mulut, sehingga penggunaannya harus menjadi strategi utama dalam semua strategi pencegahan karies. Di sisi lain, *mouthwash*, gel dan *varnish* saat ini merupakan pelengkap untuk penggunaan pasta

gigi dan harus ditargetkan pada individu dan kelompok yang berisiko tinggi karies, termasuk anak berkebutuhan khusus.¹³

Penggunaan semen *glass ionomer* sebagai bahan kedokteran gigi *preventive* yang telah dipakai sejak 20 tahun yang lalu memiliki kelebihan karena mengandung fluor yang dilepaskan untuk mengurangi pembentukan karies baru. Semen *glass ionomer* sangat direkomendasi untuk perawatan pada anak berkebutuhan khusus karena mudah dikerjakan dan tinggi tingkat keberhasilan perawatannya untuk menurunkan risiko karies.^{4,14}

Dari kajian ini disimpulkan bahwa anak berkebutuhan khusus memiliki tingkat risiko karies yang tinggi karena mereka terbatas dalam fisik maupun mental untuk merawat gigi secara mandiri. Untuk itu diperlukan bahan kedokteran gigi preventif yang dapat digunakan untuk menurunkan risiko karies, seperti pasta gigi, topikal fluor; bahkan bahan untuk restorasi gigi yang mengandung fluor seperti semen *glass ionomer*. Intinya, diharapkan dapat meningkatkan status kesehatan gigi anak berkebutuhan khusus pada umumnya dapat ditingkatkan dengan penggunaan dan pemilihan bahan preventif yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Moore TA. Dental care for patients with special needs. 2016. Available from <https://decisionsindentistry.com/article/dental-care-patients-special-needs/>. Accessed on Juni 15, 2019.
2. AAPD. Guideline on management of dental patients with special health care needs. 2021. Available from https://www.aapd.org/globalassets/media/policies_guidelines/bp_shcn.pdf.
3. Zamani R. Oral health for children with disabilities and special needs. 2018. Available at https://cchp.ucsf.edu/sites/g/files/tkssra181f/OralHlthSpNeedsEN103006_adr.pdf.
4. Jain S. Principles and practice of conservative adhesive restorations: a brief review. *Int J Dent Res* 2020; 5(2): 110-6
5. Ferracane JL. Materials in dentistry: principles and applications. 2nd Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2001.
6. Powers JM, Sakaguchi RL. Restorative dental material. 12th ed. New Delhi: Elsevier; 2006.p.122-33
7. Annusavice KJ. Phillips' science of dental materials. 11th ed. New Delhi: Elsevier; 2003.p.320-7
8. Cameron. Fluoride and dental health. In: Handbook of pediatric dentistry. 4th ed. Mosby Elsevier; 2013.p. 63-71.
9. Noerdin S. Masalah penanganan perawatan gigi pada penderita cacat. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia* 1999; 6(1):36-41
10. Soemartono SH. Penanggulangan anak takut dalam perawatan gigi. *J Kedokteran Gigi Universitas Indonesia* 2003; 10(1): 35-40.
11. Bhambal A. Oral health preventive protocol for mentally disabled subjects—A review. *J Adv Oral Res* 2011; 2(1): 1-6
12. Sireerat K. Preventive oral health care in a school for children with special health care needs. *Adv in Health Sci Res* 2017; 4: 96-102
13. Miller F. Topical fluoride for preventing dental caries in children and adolescents. *Current Pharmaceutical Design* 2012; 18(34):5532-41
14. Sidhu SK. A review of glass-ionomer cements for clinical dentistry. *J Funct Biomater* 2016;7(16): 1-15