

## Full mouth rehabilitation for global developmental delay in pediatric dentistry

### Rehabilitasi rongga mulut pada anak dengan *global developmental delay*

**Ummi Wajdiyah, Evelyne Astrid Desseseta, Syakriani Syahrir, Yayah Inayah**

Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Hasanuddin University

Makassar, Indonesia

Corresponding author: **Syakriani Syahrir**, e-mail: [syakrianis@unhas.ac.id](mailto:syakrianis@unhas.ac.id)

#### ABSTRACT

Global developmental delay (GDD) is a developmental disability involving two or more developmental domains, namely gross/fine motor, speech/language, cognition, social/personal and daily activities. This article discusses dental care and dental behaviour management in a 4-year-old boy with GDD. The condition of the child's oral cavity needs comprehensive treatment because the damage affects all existing teeth, disrupting eating patterns and affecting the child's nutritional intake. Multiple tooth extractions and multiple dental restorations under general anaesthesia were performed. The post-extraction wound has closed well and all dental caries have been restored, so the child's food intake has increased. It was concluded that successful dental treatment in children with GDD is influenced by patient co-operation and overall medical condition. It is important for parents to take proactive steps to ensure that children receive the necessary dental care.

**Keywords:** children, cognition, disorder, developmental delay, motor, oral

#### ABSTRAK

*Global developmental delay* (GDD) adalah disabilitas perkembangan yang melibatkan dua atau lebih domain perkembangan, yaitu motorik kasar/halus, ucapan/bahasa, kognisi, sosial/pribadi dan aktivitas harian. Artikel ini membahas tentang perawatan gigi dan manajemen perilaku perawatan gigi pada anak laki-laki berusia 4 tahun dengan GDD. Kondisi rongga mulut perlu ditinggi komprehensif karena kerusakan mengenai seluruh gigi sehingga mengganggu pola makan dan memengaruhi asupan nutrisi anak. Tindakan ekstraksi dan restorasi multipel dengan anestesi umum. Luka pascaekstraksi gigi menutup dengan baik dan seluruh karies gigi telah direstorasi, sehingga asupan makanan anak semakin meningkat. Disimpulkan bahwa keberhasilan perawatan gigi pada anak dengan GDD dipengaruhi oleh kerjasama pasien dan kondisi medis secara keseluruhan. Orang tua harus mengambil langkah proaktif untuk memastikan bahwa anak-anak menerima perawatan gigi yang diperlukan.

**Keywords:** anak, global developmental delay, kognisi, motor, oral

Received: 11 July 2024

Accepted: 1 November 2024

Published: 1 April 2025

#### PENDAHULUAN

*Global developmental delay* (GDD) adalah suatu kondisi ketidakmampuan atau kegagalan untuk mencapai perkembangan dalam rentang usia yang diharapkan.<sup>1,2</sup> Secara objektif, kondisi ini mengacu pada keterlambatan yang signifikan pada dua atau lebih domain perkembangan anak usia 5 tahun atau lebih muda. Domain perkembangan mencakup keterampilan motorik kasar atau halus, ucapan dan bahasa, kognisi, sosial pribadi dan kegiatan kehidupan sehari-hari.<sup>2,3</sup> GDD memengaruhi 1-3% dari populasi anak di bawah usia 5 tahun, menjadikannya sebagai salah satu kondisi paling sering dijumpai di klinik anak. Etiologi GDD dapat dikategorikan menjadi eksogen dan genetik (*non-metabolic* dan *metabolic*) dan genetik (*metabolic*).<sup>1,3</sup> Diagnosis penyebab eksogen adalah agen teratogenik (alkohol dan obat-obatan); prenatal, perinatal (prematuritas, infeksi); dan penyebab sosial. GDD sering kali paling baik dinilai melalui riwayat, tetapi tidak boleh diasumsikan.<sup>3</sup> Penyebab genetik adalah etiologi paling umum diikuti oleh gangguan perinatal.<sup>4</sup>

GDD diklasifikasikan menjadi GDD ringan (usia fungsional 33% di bawah usia kronologis), GDD sedang (usia fungsional 34-66% dari usia kronologis) dan GDD berat (usia fungsional 66% di bawah usia kronologis).<sup>1</sup> GDD diklasifikasikan sebagai *signifikan*, jika terdapat *performance* yang kurang dari dua standar deviasi di bawah rerata usia yang sesuai pada pengujian referensi norma standar.<sup>1,3</sup>

Diagnosis GDD bersifat komprehensif, meliputi riwayat terinci, pemeriksaan klinis menyeluruh, dan penyelidikan yang tepat. Penegakan diagnosis paling sering dilakukan berdasarkan riwayat terinci dan evaluasi klinis. Riwayat prenatal, kelahiran, dan postnatal yang menyeluruh disertai dengan riwayat keluarga sangat penting,

dan merupakan langkah pertama untuk penegakan diagnosis. Pemeriksaan klinis meliputi pemeriksaan neuromuskuler dan pemeriksaan tulang belakang, refleks, gaya berjalan, dan penglihatan. Pemeriksaan dapat dilakukan secara selektif atau dipandu berdasarkan riwayat dan gambaran klinis. Diagnosis klinis paling sering dianggap cukup. Jika diperlukan, dokter anak dapat melakukan penyelidikan metabolik, *neuroimaging*, atau penyelidikan genetik tingkat lanjut.<sup>5</sup>

Gambaran klinis GDD mungkin tidak sama, karena tergantung pada domain yang terpengaruh. Gambaran klinis dapat mencakup satu atau lebih fitur dismorfik seperti perawakan pendek, makrosefali, anomali pertumbuhan rambut, asimetri wajah, profil wajah datar, dan hipoplasia *midface*.<sup>6</sup> Karena keterlambatan perkembangan motorik dan kognitif, anak dengan GDD juga menunjukkan kebersihan mulut yang buruk dan karies gigi yang sepadan dengan kontrol plak yang tidak memadai.<sup>6,7</sup>

Meskipun beberapa gangguan dapat dikenali pada masa bayi, penegakan diagnosis gangguan bicara, hiperaktif atau gangguan emosi biasanya tidak dilakukan sebelum usia 3 atau 4 tahun, dan ketidakmampuan belajar jarang diidentifikasi sebelum anak mulai sekolah karena sebagian besar orang tua tidak mencari intervensi medis dini.<sup>7</sup>

Berikut ini dilaporkan kasus anak dengan GDD, kondisi rongga mulut, dan manajemen perilaku yang diterapkan untuk perawatan gigi.

#### KASUS

Seorang anak laki-laki berusia 4 tahun diantar ibunya datang ke RSGM Universitas Hasanuddin untuk melakukan perawatan gigi, dengan keluhan seluruh giginya berlubang, bahkan gigi depan atas sudah rusak parah.

Anak tersebut dirujuk dari RS lain karena tidak dapat bekerja sama saat perawatan gigi. Berdasarkan riwayat sebelumnya, anak telah menjalani perawatan gigi selama 1 tahun namun tidak menunjukkan hasil yang signifikan.

Berdasarkan informasi dari ibunya, anak didiagnosis oleh dokter mengalami *global developmental delay* (GDD) sejak usia 11 bulan. Karenanya mengalami keterlambatan perkembangan motorik, kognisi dan berbicara, anak menjalani terapi okupasi dan terapi wicara. Anak telah menjalani serangkaian terapi okupasi pada usia 1,5-4,5 tahun. Sampai saat dilakukannya perawatan dental, anak masih menjalani terapi wicara. Anak tidak memiliki riwayat penyakit sistemik.

## TATALAKSANA

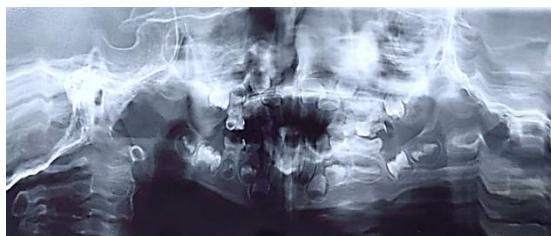
Karenanya kemampuan anak berkomunikasi dan bekerjasama sangat terbatas, perawatan gigi berupa *multiple extraction* dan *multiple restoration* direncanakan akan dilakukan dalam anestesi umum. Setelah mendapatkan persetujuan dari dokter spesialis anak, departemen bedah mulut dan anestesi, anak dijadwalkan untuk menjalani perawatan gigi.

Sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan, perawatan gigi dilakukan dibawah anestesi umum (Gbr.1) pada anak laki-laki berusia 4 tahun dengan *global developmental delay* menjalani perawatan gigi dengan pendekatan farmakologis setelah satu tahun mengalami kegagalan dalam perawatan gigi.

Pemeriksaan menunjukkan seluruh gigi desidui telah erupsi sempurna, tetapi seluruh gigi mengalami kerusakan berupa karies pada gigi 55, 54, 53, 64, 65, 75, 74, 72, 71, 81, 82, 83, 84, 85, dan radix pada gigi 52, 51, 61, 62, 63 (Gbr.2).



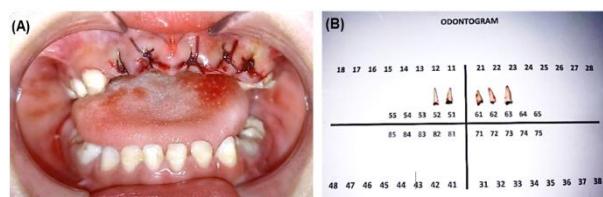
**Gambar 1** Kerusakan gigi sebelum operasi; **a** rahang atas, **b** rahang bawah, **c** pelaksanaan rehabilitasi mulut secara komprehensif dalam anestesi umum.



**Gambar 2** Radiografi panoramik: karies di seluruh gigi desidui

Perawatan gigi yang dilakukan berupa endodontik dan restorasi *Glass Ionomer* pada gigi 75 dan 85, *pulp capping* dengan  $\text{Ca(OH)}_2$  dan restorasi *Glass Ionomer* pada gigi 54, 53, 64, 65, 84 dan *direct restoration* dengan *Glass Ionomer* pada gigi 55, 74, 72, 71, 81, 82, 83. Perawatan gigi 52, 51, 61, 62, 63 berupa ekstraksi multipel dan penjahitan luka pada area operasi dengan menggunakan benang *absorbable* (Gbr.3).

Menurut hasil observasi 3 jam pascaoperasi, anak ti-



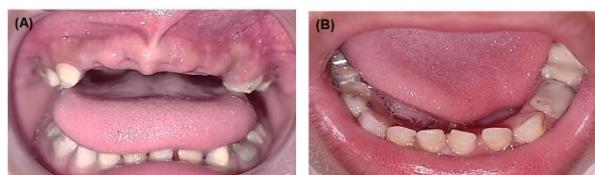
**Gambar 3a** Kondisi intraoral pascaoperasi gigi, **b** gigi yang telah diekstraksi dengan anestesi umum

dak rewel, tidak ada demam, mual dan muntah; bahkan anak sudah mulai minum dengan baik. Pemeriksaan intra oral, jahitan di area operasi intak, tidak terjadi *bleeding* aktif, terdapat *blood clot*, gingiva masih mengalami hiperemi dan inflamasi.

Observasi 6 jam setelah operasi, anak sudah mulai makan makanan lunak dan minum dengan baik serta istirahat dengan baik. Pemeriksaan intra oral, jahitan di area operasi intak, tidak terjadi *bleeding* aktif, terdapat *blood clot*, gingiva masih mengalami hiperemi dan inflamasi.

Dari observasi 12 jam pasca operasi, anak telah dapat beraktivitas, berbicara, makan dan minum dengan baik. Pemeriksaan intra oral, jahitan di area operasi intak, tidak terjadi *bleeding* aktif, terdapat *blood clot*, gingiva masih mengalami hiperemi dan inflamasi.

Selanjutnya, pasien diizinkan untuk pulang dan dilakukan kontrol 9 hari pasca operasi (Gbr.4). Pemberian obat per oral dilanjutkan di rumah berupa antibiotik dan analgetik. Anjuran yang disampaikan kepada orang tua adalah tidak mengganggu daerah operasi, diet lunak dan menjaga kebersihan rongga mulut.



**Gambar 4** Kondisi intraoral pada hari ke-9 pascaoperasi; **a** tampak depan, **b** gigi bawah

## DISKUSI

Gambaran klinis GDD bersifat heterogen. Demikian juga temuan rongga mulut dapat bervariasi tergantung pada domain perkembangan yang terpengaruh. Pertumbuhan ini memengaruhi kebutuhan perawatan dan teknik manajemen perilaku individu. Domain perkembangan seperti keterampilan motorik kasar/halus, bicara dan bahasa, perkembangan kognitif, perkembangan sosial/pribadi, dan aktivitas kehidupan sehari-hari dipengaruhi oleh GDD.<sup>8</sup>

Gangguan motorik fungsional dapat menyebabkan gerakan kepala dan leher yang tidak terkontrol serta gerakan lidah yang tidak disadari, yang dapat mengganggu dalam memberikan perawatan gigi yang optimal. Air liur yang berlebihan dan ketangkasan manual yang buruk karena gangguan motorik juga dapat memengaruhi efektivitas menyikat gigi. Terapi okupasi untuk koordinasi dan pelatihan neuromuskuler dapat mengurangi gangguan motorik dari waktu ke waktu.<sup>9</sup>

Keterlambatan atau kekurangan dalam perkembangan kemampuan bicara, bahasa, dan kognisi menjadi ha-

langan untuk memberi perawatan gigi dan mulut yang tepat. Jika perkembangan sosial/pribadi terpengaruh, anak mungkin tidak bersekolah termasuk tidak ingin mengunjungi dokter gigi juga.

Menyikat gigi adalah kegiatan rutin sehari-hari sehingga jika domain kegiatan sehari-hari terpengaruh pada anak dengan GDD, mereka menjadi rentan terhadap kebersihan mulut yang buruk sehingga meningkatkan risiko karies gigi. Dalam kondisi seperti ini, penggunaan sikat gigi elektrik dapat menjadi pilihan yang sangat baik untuk mencapai kontrol plak yang memuaskan.<sup>10</sup>

Dalam kasus ini, seorang anak penderita GDD dengan keterlambatan motorik, kognisi dan berbicara mengalami kerusakan pada hampir seluruh giginya. Selama 1 tahun terakhir telah menjalani perawatan gigi dengan manajemen perilaku universal namun tidak mengalami kemajuan signifikan. Anak tidak memiliki riwayat penyakit sistemik, sehingga pilihan perawatan yang dipilih adalah rehabilitasi gigi lengkap di bawah general anestesi.

Protokol manajemen perilaku universal tidak dapat diadopsi untuk anak dengan GDD, sehingga anestesi

umum dianggap sebagai pilihan manajemen perilaku terbaik untuk rehabilitasi gigi. Pendekatan perawatan menggunakan sedasi tidak direkomendasikan karena ketidakmampuan anak berkomunikasi dengan baik. Walaupun anak tidak memiliki penyakit sistemik, namun manajemen perilaku non farmakologis yang pernah dilakukan tidak memberikan keberhasilan perawatan gigi yang optimal. Selain itu, kontaminasi saliva dan gerakan kepala dan leher yang tidak stabil akan memengaruhi kualitas restorasi gigi dan membahayakan anak saat dilakukan eksplaksi gigi.

Disimpulkan bahwa manajemen perawatan gigi pada anak dengan GDD harus meliputi penilaian tingkat kemampuan anak dalam bekerjasama untuk menjalani perawatan, tinjauan menyeluruh terhadap kondisi medis yang mendasarinya, dan kemungkinan terapi obat untuk kondisi sistemik terkait status kesehatan mulut individu. Peran orang tua untuk melakukan deteksi dini terhadap gejala gangguan perkembangan anak dapat melatih gerak motorik anak sehingga dapat meningkatkan kemampuan anak dalam menjaga kebersihan rongga mulutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Modha B. Global developmental delay and its considerations in paediatric dental care-a case report. *Oral* 2021;1(3):181-9
2. Vasudevan P, Suri M. A clinical approach to developmental delay and intellectual disability. *Clin Med J R Coll Physicians London* 2017;17(6):558-61.
3. Mithyantha R, Kneen R, McCann E, Gladstone M. Current evidence-based recommendations on investigating children with global developmental delay. *Arch Dis Child* 2017;102(11):1071-6.
4. Gowda JK, Gowda VK, Shivappa SK. Etiological evaluation of global developmental delay. *Indian J Pediatr [Internet]*. 2020; 87(3):224. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s12098-019-03077-1>.
5. McDonald L, Rennie A, Tolmie J, Galloway P, McWilliam R. Investigation of global developmental delay. *Arch Dis Childhood* 2006; 91(8): 701-5.
6. Kumar S, Pai D, Saran R. Oral health characteristics and dental rehabilitation of children with global developmental delay. *Case Rep Dent* 2017;1 - 4
7. Patil RB, Urs P, Kiran S. Global developmental delay with sodium valproate-induced gingival hyperplasia. *Case Rep BMJ*. 2014; 1-4. Doi:10.1136/bcr-2013-200672
8. Shevell M, Ashwal S, Donley D. Practice parameter: evaluation of the child with global developmental delay: report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology and The Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurol* 2003; 60(3): 367-80.
9. Sorsdahl AB, Moe-Nilssen R, Kaale HK, Rieber J, Strand LI. Change in basic motor abilities, quality of movement and everyday activities following intensive, goal-directed, activity-focused physiotherapy in a group setting for children with cerebral palsy. *BMC Pediatrics* 2010; 10: article 26.
10. Dogan MC, Alacam A, Asici A, Odabas M, Seydaoglu G. Clinical evaluation of the plaque-removing ability of three different toothbrushes in a mentally disabled group. *Acta Odontologica Scandinavica* 2009; 62(6): 350-4.