

## Penatalaksanaan Dental Preventif dan Perawatan Dental Non-Farmakologis pada Pasien Down Syndrome

Randita Diany Yordian, Arlette Suzy Puspa Pertiwi

Departemen Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Padjadjaran

### ABSTRAK

**Pendahuluan:** *Down Syndrome* (DS) merupakan kelainan genetik yang dikenal sebagai trisomi 21. Kelebihan kromosom ini akan mempengaruhi keseimbangan genetik, perubahan karakteristik fisik dan kemampuan intelektual, serta gangguan fungsi fisiologis.

**Tujuan:** Laporan kasus ini bertujuan memberikan informasi mengenai karakteristik klinis, pemeriksaan yang komprehensif, dan penanganan preventif dental pada pasien DS berdasarkan kasus yang ditangani.

**Laporan Kasus:** Seorang anak perempuan usia 7 tahun datang ke Departemen Kedokteran Gigi Anak RSGM UNPAD dengan keluhan persistensi gigi sulung. Dari anamnesis terhadap orang tuanya didapatkan pasien mengalami kelainan *True Downs syndrome*. Pemeriksaan klinis intra oral memperlihatkan maloklusi dental kelas 3, mikrodonsia, karies gigi, dan kelainan periodontal. Penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien ini meliputi *behavioral management*, instruksi kebersihan mulut kepada orang tua/pengasuhnya,

oral profilaksis, dan ekstraksi gigi.

**Diskusi:** Karakteristik DS sangat mudah dikenali dengan adanya penampilan fisik yang menonjol. Dalam bidang kedokteran gigi, DS merupakan salah satu anak berkebutuhan khusus yaitu anak yang tidak dapat menerima perawatan gigi pada umumnya seperti anak lain dengan umur yang sama, disebabkan karena kelainan fisik, mental, emosional, maupun kombinasinya. Penatalaksanaan dental preventif maupun non-farmakologis pada pasien ini memerlukan suatu pendekatan *behavioral management* agar tercapai keberhasilan perawatan.

**Simpulan:** Secara umum individu dengan DS memiliki tipe tampilan klinis yang mirip meliputi karakteristik fisik dan wajah anak yang khas, kemampuan intelektual yang terbatas, serta gangguan fungsi fisiologis. Rutin kontrol ke dokter gigi secara teratur, perawatan dental komprehensif dan terintegrasi, memerlukan kerjasama yang baik antara orang tua, dokter gigi, dan individunya sendiri.

**Kata kunci:** *Down syndrome*, dental preventif, dental non-farmakologis.

### PENDAHULUAN

*Down syndrome* merupakan kelainan genetik autosomal yang dapat terjadi pada laki-laki dan perempuan (1:1000 kelahiran hidup) dengan kelebihan satu kromosom 21 (trisomi 21). Kelebihan kromosom ini menyebabkan abnormalitas perkembangan kromosom, dan perubahan keseimbangan genetik tubuh yang menyebabkan perubahan karakteristik fisik dan mental, kemampuan intelektual, dan gangguan fungsi fisiologis.<sup>1-4</sup> Istilah *Down syndrome* diperkenalkan pertama kali oleh dokter berkewarganegaraan Inggris, Dr. John Langdon Down dengan gambaran kondisi spesifik *Down syndrome*, terhambatnya tumbuh kembang dengan karakteristik fisik dan gangguan mental yang khas tahun 1866.<sup>1,3,5,6</sup>

Sejak tahun 1959, diketahui penyebab utama *Down syndrome* adalah kelainan kromosom (trisomi 21). Namun, etiologi *Down syndrome* belum diketahui pasti. Diduga kelainan kromosom ini disebabkan oleh genetik, umur ibu dan ayah, radiasi, infeksi, dan autoimun.<sup>5</sup> Patogenesis dari *Down syndrome* disebabkan oleh kelainan genetik yang terjadi pada lebih dari 350 gen ekstra kromosom 21 yang menyebabkan gambaran karakteristik fenotipe khas *Down syndrome*.<sup>4</sup>

Terdapat tiga tipe abnormalitas kromosom sebagai penyebab *Down syndrome*. Pertama, tipe trisomi 21 reguler (*nondisjunction*) yang merupakan kelainan sebagian besar kasus *Down syndrome* (95%). Individu ini memiliki kelebihan kromosom 21 pada seluruh sel tubuh yang terjadi akibat kegagalan pemisahan kromosom saat oosis

#### Correspondence:

Randita Diany Yordian  
Departemen Kedokteran Gigi  
Anak, Fakultas Kedokteran  
Gigi Universitas Padjadjaran

bermeiosis. Kedua, tipe translokasi (3-4%), yang terjadi bila sebagian atau seluruh kromosom ekstra 21 menempel (translokasi) pada kromosom lain (13, 14, 15, 22). Ketiga, tipe mosaik (1-2%). Individu ini memiliki ekstra kromosom 21 pada beberapa sel tubuhnya, namun sel tubuh lainnya normal. Manifestasi klinis *Down syndrome* ini tidak begitu parah dibanding dua tipe lainnya.<sup>4,7,8</sup>

Karakteristik klinis yang muncul pada *Down syndrome* dapat bervariasi mulai dari yang tidak tampak sama sekali, tampak minimal, sampai muncul tanda yang khas. Secara umum karakteristik *Down syndrome* dikategorikan menjadi karakteristik perkembangan dan fisik. Selain itu, kesehatan gigi dan mulut pada *Down syndrome* juga merupakan hal yang penting. Masalah utama yang dihadapi dokter gigi dalam penanganan *Down syndrome* adalah penatalaksanaan manajemen tingkah laku anak yang sangat berbeda dengan individu normal.<sup>7,9,10</sup> Diperlukan pemilihan teknik pendekatan tingkah laku yang sesuai agar anak mau menerima perawatan, tentunya dengan mempertimbangkan kondisi sistemik dan kemampuan anak. Strategi tindakan preventif sangat penting diedukasikan terutama bagi orangtua mengingat *Down syndrome* kurang mampu bahkan tidak mampu menjaga *oral hygiene* secara benar.<sup>1,11</sup> Tujuan dari laporan kasus ini adalah memberikan informasi mengenai karakteristik klinis, pemeriksaan klinis, dan penanganan preventif dental pada pasien *Down syndrome* berdasarkan kasus yang ditangani.

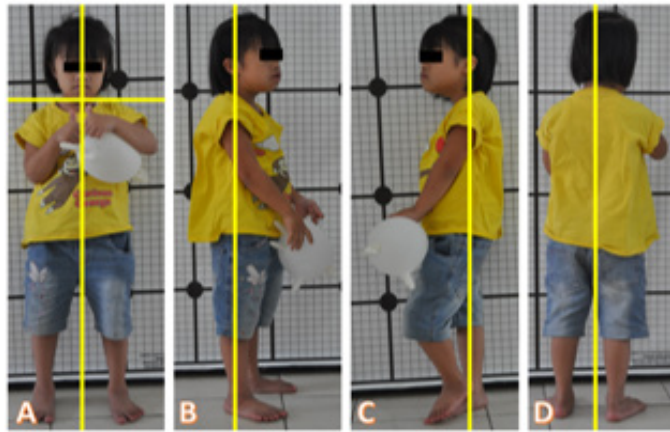
### LAPORAN KASUS

Seorang anak perempuan berusia 7 tahun 3 bulan datang diantar oleh orang tuanya ke Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, RSGM Universitas Padjadjaran dengan keluhan terdapat gigi permanen depan atas yang telah tumbuh, namun gigi sulungnya belum tanggal. Selain itu, orang tua pasien mengeluhkan anak perempuannya ini sulit untuk diajarkan menyikat gigi. Setahun yang lalu anak pernah dibawa ke dokter gigi karena sakit gigi. Namun, anak hanya diperiksa dan tidak dilakukan tindakan selain pemberian medikasi dan edukasi untuk rajin menyikat gigi. Penatalaksanaan kesehatan gigi dan mulut selama ini hanya berdasarkan atas kemampuan orang tua pasien. Dokter gigi menggali anamnesis meliputi pengenalan pasien dan orang tuanya, identitas pasien dan orang tua, keluhan pasien, serta riwayat kesehatan anak meliputi riwayat kelahiran (prenatal, perinatal, dan postnatal), riwayat kesehatan saat lahir, riwayat keterampilan anak, riwayat kelainan saat ini, riwayat kesehatan gigi dan mulut, *caries risk assessment*, dan kontrol diet. Riwayat pendidikan dan sosial, serta silsilah garis keturunan keluarga pun ditanyakan dengan tujuan

membantu menggali karakteristik klinis dari pasien. Melalui anamnesis diketahui pasien merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Riwayat kesehatan saat mengandung, ibu sempat mengalami flek sekitar usia 6 sampai 8 bulan kehamilan. Usia ibu dan ayah saat pasien dalam kandungan yaitu 23 dan 22 tahun. Kedua orangtua tidak mengidap penyakit apapun dan tidak memiliki riwayat hubungan keluarga. Ibu rutin melakukan pemeriksaan kandungannya ke dokter spesialis kandungan. Tidak ada obat-obatan yang diminum selain vitamin untuk janin dan kehamilan. Tidak ada usaha abortus. *Test torch negative*. Ibu tidak memiliki kebiasaan merokok. Ayah tidak mengkonsumsi minuman keras, tetapi memiliki kebiasaan merokok yang berat dan aktif (menghabiskan dua bungkus rokok perhari). Ayah sering merokok didekat ibu saat ibu mengandung. Riwayat pendidikan orangtua adalah sarjana strata pertama.

Anak lahir spontan dibantu dokter saat usia kandungan 8 bulan, berat 3,2 kg, dan panjang 49 cm. Anak menangis kira-kira 5 menit setelah dilahirkan dengan kadar bilirubin yang tinggi (>20), sehingga harus dilakukan penyinaran selama  $\pm 1$  minggu. Riwayat kesehatan saat lahir pasien memperlihatkan keadaan klinis yang normal, tanpa tanda-tanda kelainan. Anak memperlihatkan keadaan klinis normal seusianya. Pemeriksaan saat lahir dilakukan oleh dokter anak dan rutin kontrol pun dilakukan. Riwayat postnatal anak tidak diberikan ASI eksklusif. Asupan nutrisi anak berasal dari susu formula. Gejala kelainan mulai terlihat ketika pasien berusia 1 tahun dengan kenaikan berat badan anak tidak sesuai usianya (BB kurang). Anak mulai memperlihatkan karakteristik yang berbeda dari anak seusianya, terdapat gangguan pertumbuhan fisik diantaranya perawakan tubuhnya lebih kecil dari anak seusianya, bentuk kepalanya relatif kecil dari anak seusianya dengan profil muka yang khas. Orang tua pasien melakukan pemeriksaan ke puskesmas terdekat, tetapi hanya diberikan vitamin dan diberikan saran kecukupan asupan nutrisi. Orang tua pasien dirujuk ke Departemen Tumbuh Kembang Anak di RSHS, dan dokter anak pun mencurigai pasien memiliki ciri-ciri fisik menyerupai karakteristik *Down Syndrome*. Orangtua dianjurkan untuk mengkonfirmasi dugaan tersebut dengan pemeriksaan kromosom, dan hasil pemeriksaan memperlihatkan pasien didiagnosis *Down Syndrome* tipe 21. Tidak ada riwayat keluarga yang mengalami hal serupa. Anak didiagnosa mengalami kelainan saat usia 2 tahun. Tidak terdapat kelainan medis lainnya yang menyertainya.

Riwayat keterampilan anak mengalami keterlambatan perkembangan. Anak mulai dapat tengkurap usia 6 bulan, duduk 12 bulan, merangkak 18 bulan, dapat berdiri usia 1,5 tahun,



**Gambar 1. Foto Klinis Body Posture Pasien. (A) Foto Tampak Frontal; (B) Foto Tampak Lateral Kanan; (C) Foto Tampak Lateral Kiri; (D) Foto Tampak Belakang.**



**Gambar 2. Karakteristik Khas Profil Anak Downs Syndrome Tipe Trisomi 21. (A) Foto Punggung Tangan. Tangan dan ruas jari-jari pendek, jarak antara jari pertama dan kedua tangan melebar; (B) Foto Telapak Tangan; (C) Foto Telapak Tangan Tidak Memperlihatkan Simian Crest; (D) Foto Punggung Kaki. Telapak kaki datar dengan jari kaki yang besar dan pendek serta antara jari pertama dan kedua terdapat jarak yang cukup lebar (sandal gap); (E) Foto Telinga. Ukuran Telinga Tampak Lebih Kecil; (F) Foto Profil Wajah Frontal. Wajah memperlihatkan kekurangan perkembangan (hypoplasia) bagian mid face. Rambut Cenderung Halus, Lurus, dan Jarang. Bentuk Mata Sipit Keatas (Upslanting Palpebral Fisura) dan Jarak Kedua Mata Jauh.**

dan mulai dapat berjalan  $\pm$  usia 2,5 tahun. Anak telah memperlihatkan kontak mata sejak usia 3 bulan. Kontak mata disertai senyuman sekitar usia 5 bulan. Anak sudah mulai mengoceh ketika berusia 8 bulan, dan mulai dapat mengucapkan kata saat berusia 12 bulan. Anak dievaluasi oleh beberapa tenaga profesional secara multidisiplin, mencakup dokter spesialis anak sub spesialis tumbuh kembang, psikolog, ahli terapi wicara dan okupasi. Terapi yang telah diberikan meliputi terapi tumbuh kembang, terapi wicara, terapi fisik, dan mental. Saat ini, anak dapat berbicara jelas dengan kosakata terbatas, dan dapat diberikan instruksi walaupun terbatas. Tidak terdapat kelainan medis yang menyertai. Anak tidak pernah dirawat di rumah sakit. Tidak menderita anemia dan hepatitis. Tidak ada obat-obatan yang dikonsumsi anak. Tinggi badan pasien 125 cm dan berat badan pasien 25 kg.

Saat ini anak masih bersekolah di TK umum. Di sekolah anak mengalami kesulitan dalam beberapa keterampilan yang diajarkan, diantaranya mewarnai, menghafal kata/kalimat/angka, serta keterbatasan dalam berbicara dan penguasaan bahasa yang terbatas. Pasien mampu mengikuti instruksi sederhana, tetapi perhatiannya cenderung mudah teralihkan. Kemampuan koordinasi visual motorik terbatas. Anak dapat bersosialisasi dengan baik teradap orang tua, adik, lingkungan sekitar dan teman sebaya, tetapi terbatas. Kemandirian dalam menyelesaikan tugas sehari-hari dapat diselesaikan walaupun harus dengan dukungan. Berdasarkan pemeriksaan *intellectual* yang dilakukan oleh psikolog, anak mengalami keterlambatan perkembangan kognitif dengan retardasi mental ringan dengan IQ dibawah kisaran rata-rata. Hasil tes IQ berdasarkan skala *Stanford*

*Binnet* menunjukkan bahwa nilai IQ pasien 70. Orang tua pasien berencana akan memindahkan anak ke SLB setelah lulus dari TK.

Berdasarkan riwayat silsilah keluarga pasien, *Downs Syndrome* pada pasien merupakan kelainan genetik dengan kelebihan satu kromosom 21 (trisomi 21). Kelebihan kromosom ini menyebabkan abnormalitas perkembangan kromosom, dan perubahan keseimbangan genetik tubuh yang dapat menyebabkan perubahan karakteristik fisik dan mental, serta kemampuan intelektual. Riwayat *Downs Syndrome* tidak ditemui dalam silsilah keluarga. Diduga *Downs Syndrome* yang terjadi pada anak dipicu oleh ketidakserasian genetik antara ayah dan ibu sehingga terjadi mutasi genetik yang bersifat sporadis. Pasien didiagnosis *Downs Syndrome* tipe trisomi 21 reguler (*nondisjunction*).

Riwayat kesehatan gigi dan mulut menurut keterangan yang diberikan ibunya, sejak lahir anak diberikan susu formula. Saat usia 2 tahun, anak tidak pernah lagi menggunakan dot, tetapi menggunakan sendok dan sedotan untuk mengkonsumsi susu formula. Riwayat dental dari anak, erupsi gigi sulung mengalami keterlambatan yang tidak sesuai dengan anak seusianya. Gigi

sulung pertama (gigi seri rahang bawah) tumbuh saat berusia 12 bulan (normal 8 bulan dengan  $\pm 2$  bulan). Ketika gigi anak mulai tumbuh, anak telah diperkenalkan dengan makanan padat. Saat diperkenalkan makanan padat, anak mengemut makanan dan selalu diingatkan untuk menelannya langsung. Anak baru diperkenalkan untuk menyikat gigi saat usia 2,5 tahun, saat sebagian besar gigi sulung telah muncul. Anak masih dibantu oleh orang tuanya untuk menyikat gigi. Pembersihan gigi dilakukan menggunakan sikat gigi yang dioles pasta gigi. Waktu pembersihan gigi masih belum teratur. *Caries risk assessment* berdasarkan AAPD (*American Academy of Pediatric Dentistry*) memperlihatkan resiko tinggi dan analisis kontrol diet pasien ditemukan makanan yang mengandung gula. Tidak ada keterangan anak mengkonsumsi buah.

Pemeriksaan klinis yang dilakukan yaitu pemeriksaan profil anak, meliputi *body posture* dan karakteristik klinis (Gambar 1 dan 2), pemeriksaan ekstra oral dan intraoral (Gambar 3), odontogram (Gambar 3), serta pemeriksaan radiologi.

Pemeriksaan klinis intraoral memperlihatkan fase gigi-geligi campuran. Foto klinis intraoral



**Gambar 3. Foto Klinis Intraoral. (A) Foto Intraoral Saat Oklusi Regio Kanan; (B) Foto Intraoral Saat Oklusi Frontal; (C) Foto Intraoral Saat Oklusi Regio Kanan; (D) Foto Intraoral Lengkung Rahang Atas; (E) Foto Intraoral Saat Gigi Tidak Beroklusi; (F) Foto Intraoral Lengkung Rahang Bawah; (G) Odontogram.**



**Gambar 4. Foto Rontgen Sebelum Perawatan. (A) Foto Rontgen Panoramik; (B) Foto Rontgen Sefalometri; (C) Prediksi Cervical Vertebrae Maturation (CVM) CS2.**



sebelum perawatan diperlihatkan pada Gambar 2.7. Kebersihan mulut buruk. Terdapat kelainan gingiva stomatitis a.r labial gigi 61 e.c *ulcus decubitus* a.r gigi 61. Terdapat gingivitis marginalis kronis generalisata. Frenulum *labii* dan frenulum lingual dalam batas normal. Lidah suspek makroglosia. tonsil dalam batas normal T<sub>1</sub>-T<sub>1</sub>. Palatum tinggi dan sempit. Oklusi memperlihatkan suspek maloklusi dentoalveolar angle kelas III. Hal ini diketahui berdasarkan gigi permanen 21 yang erupsi berada dibelakang gigi anterior rahang bawah. Jumlah gigi sulung saat pemeriksaan awal lengkap berjumlah 20. Namun terdapat mikrodonsia gigi 72, 71, 81, dan 82 yang dikenali dengan mahkota klinis gigi anterior rahang bawah berbentuk kerucut, pendek, dan kecil. Odontogram memperlihatkan terdapat karies media gigi 63, 26, dan 36 dengan diagnosis pulpitis reversibel. Karies profunda gigi 55, 54, 52, 62, 65, 75, 74, dan 84 dengan diagnosis pulpitis irreversibel. Terdapat sisa akar gigi 51, 61, 64, dan 85 dengan diagnosis gangren radiks. Gigi 51, 61, 71 dan 81 mengalami *mobility grade 2*, yang mengindikasikan gigi permanen penggantinya

akan segera erupsi. Gigi 61 mengalami persistensi dengan gigi permanen 21 telah erupsi sebagian. Gigi 21, 26, 36, dan 46 *in-erupsi*.

Foto rontgen memperlihatkan tidak terdapat benih gigi 18, 12, 22, 28, 38, 35, dan 48. Tidak terdapat gigi supernumerer. *Missing teeth* gigi 64 dan 85. Gigi 17, 15, 14, 13, 23, 24, 25, 27, 37, 34, 33, 43, 44, 45, dan 47 belum erupsi. Terdapat gambaran radiolusen sampai atap kamar pulpa dan pelebaran membran periodontal pada gigi 55, 54, 74, dan 84. Terdapat gambaran radiolusen sampai dentin pada gigi 52, 62, 63, 65, 26, 36, dan 75. Analisis prediksi *cervical vertebrae maturation* (CVM) CS2.

Berdasarkan pemeriksaan klinis dan penunjang telah dilakukan, diagnosa pasien adalah *Downs Syndrome* tipe trisomi 21 reguler (*nondisjunction*) disertai profil anak yang terlihat lebih kecil, pendek, dan bungkuk; postur tubuh kifosis; bentuk kepala relatif kecil dan bagian anteroposterior kepala mendatar, kecil, dan bulat; bentuk leher tampak pendek dan lebar; wajah memperlihatkan kekurangan perkembangan (*hypoplasia*) bagian



**Gambar 5. Metode Pendekatan Behavioral Management dengan Menggunakan Metode Visual dan Alat Peraga. (A) Model Gigi; (B) Lokasi Tempat Menyikat Gigi; (C) Beberapa Foto-Foto Perawatan Dental pada Anak; (D) Video Youtube Memperlihatkan Video Menyikat Gigi.**



**Gambar 6. (A) dan (B) Pendekatan Dental Preventif dengan Menggunakan Metode Visual Melalui Foto dan Model Gigi. Beberapa Foto yang Diperlihatkan Meliputi Foto Perawatan Dental, Alat-Alat Kedokteran Gigi, Sikat Gigi dan Model Gigi. (C), (D), dan (E) Pasien Diajarkan Cara Menyikat Gigi Sesuai Urutan Menyikat Gigi. Pasien Masih Dibantu Oleh Dokter Gigi dalam Melakukan Penyikatan Gigi.**



**Gambar 7.** Kunjungan yang Memperlihatkan Pasien Mampu Menyikat Giginya Sendiri. (A) Penyikatan Gigi oleh Pasien; (B) Keadaan Klinis Intraoral Setelah Aplikasi Disclosing Solution; (C) Keadaan Klinis Intraoral Setelah Pasien Melakukan Penyikatan Gigi.



**Gambar 8.** Step By Step Penatalaksanaan Dental Ekstraksi Gigi 61, 51, 71, dan 81 dalam Beberapa Kunjungan. (A) Foto Intraoral Frontal Rahang Atas Memperlihatkan Gigi 21 Telah Erupsi Sebagian; (B) Foto Intraoral Frontal Setelah Ekstraksi Gigi 61 dan Memperlihatkan Gigi 11 Telah Erupsi Sebagian; Foto Intraoral Frontal Setelah Ekstraksi Gigi 51; (D) Foto Intraoral Frontal Seminggu Setelah Ekstraksi Gigi Memperlihatkan Perbaikan Klinis Gingiva; (E) Foto Intraoral Frontal Rahang Bawah Memperlihatkan Gigi Permanen 31 dan 41 Telah Erupsi Sebagian. Foto tanggal 12 Februari 2016; (F) Foto Intraoral Frontal Setelah Ekstraksi Gigi 71; (G) Foto Intraoral Frontal Setelah Ekstraksi Gigi 81; (H) Pendekatan Non-farmakologis dengan Teknik Physical Restraint.

*mid face*; tipe wajah *brachiocephaly*, simetris; profil wajah cekung; hipotonus otot bibir, *lip seal* negatif, dan relasi bibir *incompetent* dengan pembukaan mulut yang kecil; rambut cenderung halus, lurus, dan jarang; bentuk mata sipit miring ke atas (*upslanting palpebral fisura*) dengan jarak diantara dua mata jauh, dan *epicanthal fold*; ukuran telinga lebih kecil; tangan dan ruas jari-jari pendek, jarak antara jari pertama dan kedua tangan melebar; sidik jari tangan membentuk pola ulir yang khas; telapak kaki datar dengan jari kaki yang besar dan pendek serta antara jari pertama dan kedua terdapat jarak yang cukup lebar (*sandal gap*); kulit lembut, kering, tipis, disertai *palmoplantar hyperkeratosis*; kelainan periodontal disertai gingivitis marginalis kronis generalisata; lidah suspek makroglosia; palatum tinggi dan sempit; oklusi memperlihatkan suspek maloklusi dentoalveolar angle kelas III; mikrodonsia gigi 72, 71, 81, dan 82; tidak terdapat benih gigi 18, 12, 22, 28, 38, 35, dan 48; serta prediksi *cervical vertebrae maturation* (CVM) CS2.

Etiologi kelainan genetik *Downs Syndrome* tipe trisomi 21 reguler (*nondisjunction*) pada

pasien diduga disebabkan karena riwayat prenatal kesehatan ibu saat kehamilan sempat mengalami flek sekitar usia 6 sampai 8 bulan. Tidak terdapat silsilah keluarga yang mengalami kelainan serupa, hal ini mengindikasikan terjadinya kelainan genetik disebabkan terjadinya mutasi genetik yang bersifat sporadis.

Sebelum memulai perawatan, orang tua pasien diberikan informasi mengenai rencana perawatan yang akan dilakukan. Pasien telah memberikan persetujuan tertulis mengenai publikasi kasus ini. Tatalaksana pada pasien ini terdiri dari dental preventif dan dental non-farmakologis. Protokol rencana perawatan penatalaksanaan kasus dental preventif pada laporan kasus pasien ini meliputi *behavioral management* dengan pendekatan metode visual melalui foto-foto, model gigi, dan video *youtube* yang berhubungan dengan perawatan dental pada anak. Beberapa foto yang diperlihatkan meliputi foto perawatan dental, alat-alat kedokteran gigi, sikat gigi dan model gigi. Pendekatan *modelling* dengan berkeliling ruang klinik pedo untuk melihat teman-teman seusianya



**Gambar 10. Foto Klinis Intraoral Kontrol 6 Bulan Ke Dokter Gigi. (A) Foto Intraoral Saat Oklusi Regio Kanan; (B) Foto Intraoral Saat Oklusi Frontal.(C) Foto Intraoral Saat Oklusi Regio Kanan; (D) Foto Intraoral Lengkung Rahang Atas;(E) Foto Intra Oral Saat Gigi Tidak Beroklusi; (F) Foto Intraoral Lengkung Rahang Bawah.**

yang sedang dalam perawatan dental, serta *tell show do* dengan menjelaskan perawatan dental yang akan dilakukan. Pendekatan preventif diberikan sebelum memulai perawatan dental, meliputi *dental health education* (DHE) dengan mengajarkan cara menyikat gigi pada pasien, dan melakukan penyikatan gigi sendiri tanpa bantuan ibunya, serta instruksi kebersihan mulut saat dirumah kepada orang tua pasien, serta aplikasi pasta CPP/ACP (GC Tooth Mousse without fluoride, Recaldent™, Australia/NZ) pada malam hari setelah menggosok gigi dan sebelum tidur. Plak skor pada setiap kunjungan untuk mengetahui keberhasilan perawatan dan aplikasi *topical fluoride* (60 Second Taste® Gel, Pascal Company, US). Usaha ini diharapkan dapat menghambat aktivitas karies sebagai tindakan preventif. Protokol rencana perawatan penatalaksanaan dental non-farmakologis pada laporan kasus pasien ini seperti yang meliputi oral profilaksis menggunakan *brush* dan *low speed*, ekstraksi gigi 51, 61, 71, 81.

Pendekatan yang dilakukan oleh dokter gigi melalui bahasa, sentuhan, dan senyuman. Pada beberapa kali kunjungan lebih ditekankan mengenai penatalaksanaan dental preventif pada pasien berupa *behavioral management* dengan pendekatan metode visual melalui foto-foto, model gigi, dan video *youtube* yang berhubungan dengan perawatan dental pada anak. Beberapa foto yang diperlihatkan meliputi foto perawatan dental, alat-alat kedokteran gigi, sikat gigi dan model gigi seperti yang diperlihatkan pada Gambar 5 dan 6. Pendekatan *modelling* dengan berkeliling ruang klinik pedo untuk melihat teman-teman seusianya yang sedang dalam perawatan dental, serta metode *Tell-Show-Do* digunakan untuk mengajarkan cara menyikat gigi pada pasien dengan bantuan model gigi. Pasien diminta untuk mempraktekan menyikat

gigi pada boneka gigi, Gerakan penyikatan gigi yang digunakan pasien adalah gerakan horizontal (metode *Scrub*). Dokter gigi mengajarkan metode lain cara menyikat gigi kepada orangtua dan anak, yaitu metode *Fones* (Gambar 6). Penilaian kontrol plak dilakukan setiap kunjungan dengan menggunakan *disclosing* dengan peningkatan yang lebih baik setiap kunjungannya (Gambar 7). *Dental health education* (DHE) diberikan dengan mengajarkan cara menyikat gigi pada pasien, dan melakukan penyikatan gigi sendiri tanpa bantuan ibunya, serta instruksi kebersihan mulut saat dirumah kepada orang tua pasien, serta aplikasi pasta CPP/ACP (GC Tooth Mousse without fluoride, Recaldent™, Australia/NZ) pada malam hari setelah menggosok gigi dan sebelum tidur. *Reinforcement* positif pun selalu diberikan setelah anak berhasil melakukan tindakan yang diminta oleh dokter gigi. Hal ini dapat membantu agar anak mau menerima perawatan pada kunjungan berikutnya.

Beberapa pendekatan non-farmakologis telah dilakukan sebelumnya dalam usaha penatalaksanaan dental. Beberapa alternatif *behavioral management* diterapkan sebagai langkah untuk perawatan dental berikutnya, diantaranya metode visual melalui foto-foto perawatan dental yang dilakukan, pendekatan *modelling* dengan berkeliling ruang klinik pedo untuk melihat teman-teman seusianya yang sedang dalam perawatan dental, serta *tell show do* dengan menjelaskan penatalaksanaan dental yang akan dilakukan. *Reinforcement* positif pun selalu diberikan. Selain itu, diberikan pula pendekatan desensitisasi yang berulang dimulai dari pemeriksaan kontrol plak yang rutin, penyikatan gigi, oral profilaksis, hingga perawatan dental. Namun, usaha ini sia-sia karena anak tidak memperlihatkan kooperatif saat perawatan dental akan dilakukan. Ekstraksi gigi



dilakukan melalui pendekatan non-farmakologis lainnya berupa stabilisasi protektif *physical restraint* atas persetujuan orang tua seperti yang terlihat pada Gambar 8. Anak dipangku orang tuanya dan memegang kepala anak, serta rekan operator menahan pergerakan anak. Pasien dipegang oleh beberapa orang untuk mencegah terjadinya gerakan yang tidak diinginkan dan resiko cedera. Pencabutan gigi 61 dilakukan dengan anastesi topikal dan *chlor ethyl*. Pencabutan dilakukan dengan satu kali gerakan dan anak tidak menangis. Orang tua dan pasien tetap diedukasi cara menyikat gigi dan dijelaskan mengenai diet yang baik untuk mencegah karies. *Step by step* penatalaksanaan dental ekstraksi gigi 61, 51, 71, dan 81 diperlihatkan pada Gambar 8.

Walaupun telah dilakukan penatalaksanaan dental ekstraksi, tetapi masih terdapat beberapa gigi yang harus dilakukan perawatan. Beberapa gigi yang belum dilakukan perawatan tetap direncanakan untuk dilakukan perawatan dental pada kunjungan yang akan datang. Foto klinis intra oral kontrol 6 bulan pasca pencabutan gigi diperlihatkan pada Gambar 10.

## PEMBAHASAN

*Down syndrome* (trisomi 21) merupakan kelainan genetik dengan kelebihan kromosom yang dapat mempengaruhi keseimbangan genetik, perubahan karakteristik fisik dan intelektual, serta gangguan fungsi fisiologis. Umumnya seorang klinisi mudah mengenali karakteristik penyandang *Down syndrome* melalui ciri-ciri fisiknya (karakter wajah).<sup>1-4</sup> Walaupun demikian, penegakan diagnosis *Down syndrome* lebih mudah jika dikonfirmasi melalui pemeriksaan kromosom. Dalam kasus ini, anak didiagnosis *Down Syndrome* tipe 21 setelah pemeriksaan kromosom. Menurut Soetjningsih (1995), diduga kelainan kromosom ini disebabkan oleh genetik dengan peningkatan resiko berulang bila dalam keluarga terdapat individu dengan *Downs syndrome*, umur ibu diatas 35 tahun diperkirakan terdapat perubahan hormonal yang menyebabkan *non-disjunctional* pada kromosom, radiasi, infeksi, dan autoimun.<sup>4</sup> Pada pasien ini, riwayat *Down syndrome* tidak ditemui dalam silsilah keluarga. Diduga *Down syndrome* yang terjadi pada anak dipicu ketidakserasian genetik antara ayah dan ibu, serta mutasi genetik. Hal ini terlihat dari ibu yang mengalami flek saat usia kehamilan 6 sampai 8 bulan, dan ayah pasien merupakan perokok aktif. Faktor usia sepertinya tidak berpengaruh dalam kasus ini. Walaupun demikian, faktor pencetus *Down syndrome* pada kasus ini harus ditelusuri kembali dan memerlukan data lebih akurat.

Terdapat tiga tipe *Downs syndrome*, meliputi tipe kromosom 21 (*non-disjunctional / full trisomy*)

yaitu pasangan kromosom 21 didalam sel tidak membelah tetap bersatu didalam salah satu sel yang baru dengan prevalensi 95%, tipe translokasi kromosom 21 yaitu ketika sebagian lengan kromosom terpisah sehingga sisa lengan akan menempel dengan kromosom lain yang juga mengalami pemisahan (translokasi kromosom 21 dengan kromosom 13, 14, 15, 22) dengan prevalensi 3-4%, dan tipe mosaik 21 yaitu ekstra kromosom 21 pada beberapa bagian sel tubuhnya, namun sel tubuh lainnya normal dengan prevalensi 1%.<sup>4,7,8</sup> Karakteristik *Down syndrome* tipe 21 (*non-disjunction*) terlihat pada pasien. Beberapa karakteristik klinis khas yang diperlihatkan pasien ini diantaranya adalah postur anak terlihat lebih kecil, pendek, dan bungkuk. Bentuk kepala *brachicephaly*. Bentuk leher tampak pendek dan lebar. Rambut cenderung halus, lurus, dan jarang. Anak memiliki bentuk mata lebih sipit (*upslanting palpebral fissura*), jarak diantara dua mata jauh, dan *epicanthal fold*. Ukuran telinga lebih kecil. Ekstremitas tangan dan ruas jari pendek dengan jarak antara jari pertama dan kedua pada tangan melebar. Sidik jari tangan membentuk pola ulir yang khas. Telapak kaki cenderung datar, jari kaki besar dan pendek dengan jarak antara jari pertama dan kedua cukup lebar (*sandal gap*). Hal ini sejalan yang dikemukakan oleh Troutman *et al* (1982) dan Wilson (1973) yang mengungkapkan terdapat beberapa karakteristik klinis khas pada *Downs syndrome*.<sup>9,10</sup>

Selain itu, karakteristik intra oral pada individu ini memperlihatkan pembukaan mulut kecil dengan hipotonus otot, sehingga sudut mulut turun dan mulut terbuka. Ukuran lidah makroglosia, tetapi anak tidak memiliki kebiasaan menjulurkan lidah. Palatum berbentuk V. Keterlambatan erupsi gigi yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan aktivitas otot, dengan bentuk gigi seperti konus (mikrodonsia). Mikrodonsia ini terlihat pada seluruh regio anterior RB dengan mahkota klinis berbentuk kerucut, pendek, dan kecil. Hal ini menyebabkan timbulnya celah antar gigi (*spacing*). Tidak terdapatnya benih gigi 18, 12, 22, 28, 38, 35, dan 48. Kelainan periodontal yang dijumpai adalah gingivitis marginalis. Peningkatan prevalensi penyakit periodontal dikaitkan dengan adanya maloklusi, kebiasaan buruk, serta pola perkembangan pada gigi dan mulut. Buruknya kebersihan gigi dan mulut menyebabkan terjadinya karies gigi, inflamasi pada margin gingiva, dan gingivitis. Wajah memperlihatkan kekurangan perkembangan (*hypoplasia*) bagian *mid face* yang menyebabkan maloklusi dental kelas III. Pasien tidak mengalami gangguan mengunyah, menelan, dan berbicara. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Wilson (1973), Troutman *et al* (1982), dan Cheng *et al* (2016), bahwa karakteristik



intra oral pada *Downs syndrome* meliputi hipotonus otot, adanya kelainan gigi berupa kelainan bentuk, jumlah, serta ukuran, keterlambatan erupsi gigi, palatum menyempit dengan ukuran lidah makroglosia, maloklusi, dan kelainan jaringan periodontal.<sup>7,9,10</sup>

Gangguan perkembangan pada *Downs syndrome* dapat menyebabkan *intellectual disability*, sehingga memiliki skor IQ yang lebih rendah bila dibandingkan anak normal. Tingkat *intellectual disability* bervariasi dari ringan sampai berat. Menurut skala Binet, *intellectual disability* pada pasien IQ 70 tergolong kategori ringan dengan rentang antara 70-52 dan dikategorikan sebagai *intellectual disability* dapat dididik (*educable*).<sup>12</sup> Pasien mudah diajak berkomunikasi, dan dilatih. Selain itu sejak kecil anak diberikan terapi fisik dan mental yang hingga kini rutin dilaksanakan. Dalam laporan kasus ini hampir seluruh giginya mengalami karies gigi, hal ini diduga berhubungan dengan *intellectual disability* pada pasien, walaupun tergolong kategori ringan. Buruknya kebersihan gigi dan mulut diduga disebabkan tindakan pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut terhambat karena anak lambat menerima instruksi yang diberikan. Selain itu, konsumsi makanan berkariogenik dapat memicu terjadinya karies. Edukasi diet penting diberikan kepada orangtua sebagai usaha preventif terjadinya karies. Penerapan pola diet yang baik terbukti menekan resiko penyakit gigi dan mulut pada *Down syndrome*.

Pendekatan dental preventif pada *Down syndrome* dapat disesuaikan dengan kondisinya. Pada kasus ini, digunakan *behavioral management* metode visual, teknik *tell show do*, *modelling*, dan desensitisasi. Metode visual yang diberikan berupa melalui foto-foto, model gigi, dan video *youtube* yang berhubungan dengan perawatan dental pada anak. Beberapa foto yang diperlihatkan meliputi foto perawatan dental, alat-alat kedokteran gigi, sikat gigi dan model gigi. Selain itu, pasien sangat gelisah saat pertama kali datang, sehingga pendekatan desensitisasi yang berulang dimulai dari pemeriksaan skor plak yang rutin, dan penyikatan gigi. Metode lainnya yang diterapkan adalah *modeling* dan *tell, show, do*. Metode ini dapat dilakukan karena tingkatan *intellectual disability Down syndrome* yang ringan. *Reinforcement* positif harus diberikan setelah anak berhasil diberikan tindakan. Hal ini dapat membantu agar anak mau menerima perawatan pada kunjungan berikutnya. Hal ini sejalan yang dikemukakan oleh Soemantri (2012), yang mengungkapkan bahwa *Down syndrome* belajar dengan memerlukan lebih banyak pengulangan dan semakin efektif bila menggunakan media visual berupa foto, dan video.<sup>13</sup>

Pendekatan perawatan dental pada anak

berkebutuhan khusus meliputi perawatan dengan pendekatan farmakologis dan non farmakologis. Pendekatan farmakologis diberikan bila anak memerlukan perawatan dental invasif, tetapi anak tidak kooperatif dan individu berkebutuhan khusus. Perawatan dental pendekatan farmakologis diantaranya sedasi dan anastesi umum. Perawatan dental pendekatan non farmakologis bertujuan untuk membentuk tingkah laku agar lebih kooperatif, diantaranya *modelling*, desensitisasi, *retraining*, *behavioral shaping (tell show do)*, *reinforcement*, kontrol suara, dan hipnosis. Selain itu, ada pula pendekatan non farmakologis berupa *hand over mouth (HOME)* dan *physical restraint*. Pemilihan pendekatan tingkah laku ini akan mempengaruhi keberhasilan perawatan gigi dan mulut.<sup>11</sup> Pada laporan kasus ini, diberikan *behavioral management* diantaranya metode visual melalui foto-foto perawatan dental yang dilakukan, pendekatan *modelling* dengan berkeliling ruang klinik pedo untuk melihat teman-teman seusianya yang sedang dalam perawatan dental, serta *tell show do* dengan menjelaskan penatalaksanaan dental yang akan dilakukan. *Reinforcement* positif pun selalu diberikan. Selain itu, diberikan pula pendekatan desensitisasi yang berulang dimulai dari pemeriksaan kontrol plak yang rutin, penyikatan gigi, oral profilaksis, hingga hingga pencabutan gigi menggunakan anastesi topikal dan *chlor ethyl* membuat anak lebih kooperatif dan dapat mengurangi kecemasan. Ekstraksi gigi pun dilakukan melalui pendekatan non-farmakologis berupa stabilisasi protektif *physical restraint* atas persetujuan orang tua. Perawatan dental lainnya diantaranya ekstraksi gigi posterior, restorasi gigi, dan perawatan saluran akar tidak dapat dilakukan karena terkendala oleh sikap kooperatif dari pasien yang tidak dapat dilakukan perawatan secara non-farmakologis. Orangtua pasien diberi penjelasan mengenai alternatif rencana perawatan yang dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologis yaitu sedasi intravena maupun anastesi umum. Namun orangtua sampai saat ini masih belum berkenan, sehingga perawatan dental ditunda.

## SIMPULAN

Secara umum individu DS memiliki tipe tampilan klinis yang mirip meliputi karakteristik fisik dan wajah anak yang khas, kemampuan intelektual yang terbatas, serta gangguan fungsi fisiologis. Penatalaksanaan dental pasien DS membutuhkan kerjasama secara multidisipliner. Rutin kontrol ke dokter gigi secara teratur, perawatan dental komprehensif dan terintegrasi melalui pendekatan *behavioral management* memerlukan kerjasama yang baik antara orang tua, dokter gigi, dan individunya sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dean, McDonald, and Avery. 2011. *Dentistry for The Child and Adolescent*. Ninth edition. Indiana: Mosby Elsevier. p164-166; p474, p196.
2. A.R. Normastura, *et al.* 2013. *Saliva and Dental Caries in Down Syndrome Children*. *Sains Malaysiana* 42:1. p59-63.
3. Richard Welbury. 2005. *Childhood Impairment and disability*. In: *Pediatric Dentistry*. 3ed. Oxford University Press. p526-527, p530-537.
4. Soetjijingsih. 1995. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. p38-41, p211-7.
5. Kliegman; and Robert, M. 2007. *Nelson Textbook Of Pediatrics*. Philadelphia: Saunders, Elsevier.
6. World Health Organization. 2016. *Genes and Chromosomal Disease: Down Syndrome*. Available online at <http://www.who.int/genomics/public/geneticdiseases/en/index1.html> (Diakses 23 Juni 2017).
7. Cheng Ronald, H.W., *et al.* 2016. *Oral Health in Individuals with Down Syndrome*. [serial online] 2016 [internet]. The University of Hongkong, China. Available online at <http://www.intechopen.com> (Diakses 23 Juni 2017).
8. Bell EJ, Kaidonis J, Townsend GC. 2002. *Toothwear in Children with Down Syndrome*. *Aust Dent J* 1:30-5.
9. Troutman KC, Full CA, Bystrom EB. Developmental disabilities: Considerations in dental management. Dalam: Stewart RE, Karber TK. *Pediatric Dentistry*. London. Mosby Company. 1982. p834-836.
10. Wilson S. The child with Downs syndrome (mongolism). Washington. WB Saunders Company. 1973. p7-19.
11. Magnusson BO, Svantum B. Pedodontic: A systematic Approach. Copenhagen: Munksgaard. 1981. p327-328.
12. Sularyo TS, Kadim M. Retardasi Mental. *Sari Pediatri*. 2000;2(3):p170-177.
13. Soemantri TS. Psikologi anak luar biasa. Bandung. Rafika Aditama. 2012. p93-119.