

Penatalaksanaan Perawatan Gigi dan Mulut (*Mouth Operation*) dengan Anestesi Umum pada Anak Down Syndrome Sebelum Operasi Jantung Bawaan (Laporan Kasus)

Management of Dental and Oral Care (Oral Surgery) with General Anesthesia in Down Syndrome Children Before Congenital Heart Surgery (Case Report)

Prastiwi Setianingtyas¹, Anie Apriani², Taufiqi Hidayatullah³, Risti Saptarini Primarti⁴

¹Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas YARSI

²Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Maranatha

³Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Syiah Kuala

⁴Bagian Ilmu Kedokteran Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran

Corresponding email to: prastiwi.setianingtyas@yarsi.ac.id

Received: 21 Mei 2024; Revised: 21 June 2024; Accepted: 24 June 2024; Published: 29 June 2024

Abstrak

Sindrom Down merupakan kelainan kongenital yang ditandai dengan jumlah kromosom yang abnormal yaitu kromosom 21 berjumlah 3 buah (trisomi 21). Sindrom Down seringkali disertai dengan penyakit jantung kongenital dan penyakit lainnya seperti hipotiroid. Laporan kasus : pasien sindrom Down laki-laki usia 2 tahun dengan diagnosis awal multipel karies datang ke poli bedah mulut RSHS atas rujukan dari poli anak untuk dilakukan *mouth preparation* sebelum dilakukan operasi bedah jantung. Pasien memiliki disabilitas intelektual, belum dapat berkomunikasi, dan pasien tidak bisa bekerja sama untuk dilakukan perawatan gigi dan mulut di kursi gigi. Pasien juga memiliki riwayat penyakit jantung kongenital yaitu *ventrikel septum defect* (VSD) dan *atrium septum defect* (ASD) serta hipotiroid. Hal tersebut menjadi bahan pertimbangan untuk dilakukan *mouth preparation* dengan anestesi umum untuk menghilangkan fokal infeksi dari rongga mulut berupa penambalan beberapa gigi yang mengalami karies dan pencabutan gigi berjalan dengan lancar dan baik

Kata kunci: Sindrom Down, *Mouth Preparation*, Anestesi Umum

Abstract

Down syndrome is a congenital disorder characterized by an abnormal number of chromosomes, namely the chromosome 21 (trisomy 21). Down syndrome is often accompanied by congenital heart disease and other diseases, such as hypothyroidism. Case report: a 2-year-old male Down syndrome patient with an initial diagnosis of multiple caries came to the RSHS oral surgery polyclinic on a referral from the pediatric polyclinic for mouth preparation prior to cardiac surgery. The patient had an intellectual disability, was unable to communicate, and the patient could not work together for dental and oral care in the dental chair. The patient has a history of congenital heart disease, namely ventricular septal defect (VSD) and atrial septum defect (ASD), and hypothyroidism. It was decided to have mouth preparation under general anesthesia to eliminate focal infections from the oral cavity in the form of filling some teeth with caries and tooth extraction went smoothly and well.

Keywords: Down Syndrome, Mouth Preparation, General Anesthesia

PENDAHULUAN

Sindrom Down adalah kelainan autosomal yang paling umum pada anak-anak dengan ibu yang berusia di atas 30 tahun. Pada manusia, jumlah kromosom normal setiap sel adalah 46, namun pada sindrom Down terdapat tambahan kromosom 21 yang bertanggung jawab atas karakteristik fisik dan perkembangannya. Prevalensi bervariasi mulai dari 1 : 800-1200 kelahiran hidup dan biasanya teridentifikasi saat lahir, dengan penampilan fisik yang berbeda, pertumbuhan rendah dan keterlambatan perkembangan.¹

Sindrom Down 95% disebabkan oleh kegagalan dalam pembelahan sel atau disebut non-disjunction karena faktor risiko seperti virus / infeksi, radiasi, penuaan sel telur, gangguan fungsi tiroid, usia ibu hamil diatas 35 tahun. Variasi genetik pada sindrom Down disebabkan oleh ekstra kromosom 21 di semua sel (trisomi 21) yang mengakibatkan jumlah kromosom menjadi 47, bukan 46, yaitu tiga salinan kromosom 21 pada tiap sel tubuh.

Tiga persen disebabkan oleh satu kromosom 21 ditranslokasi ke kromosom lain (trisomi translokasi 21). Dalam 2%, disebabkan oleh trisomi mosaik 21, ketika kromosom ekstra 21 hanya ada di beberapa sel (mosaik), yaitu beberapa sel memiliki 46 kromosom dan sel lainnya memiliki 47.^{2,3}

Pada pasien Sindrom Down, ada kecenderungan kuat untuk memiliki penyakit kardiovaskular, kejang, leukemia, infeksi virus hepatitis B, infeksi saluran pernapasan bagian atas, penyakit Alzheimer, obesitas, penyakit tiroid, dan *sleep apnea obstruktif*.⁴ Gangguan jaringan proteostasis dan terjadi akumulasi lipatan protein yang salah akibat kelainan pada jumlah kromosom 21. Kesalahan dalam homeostasis protein dapat berkontribusi pada patologi yang diamati dan penurunan viabilitas sel pada anak dengan Sindrom Down.⁴

Laporan kasus ini membahas pasien Sindrom Down yang disertai dengan penyakit jantung kongenital dan hipotiroid yang memiliki manifestasi oral pada rongga mulutnya. Pasien ini akan dilakukan tindakan pembedahan untuk penatalaksanaan penyakit jantung kongenital, sehingga membutuhkan persiapan mulut karena terdapat lesi multiple karies pada rongga mulutnya.

LAPORAN KASUS

Seorang anak laki-laki berusia 2 tahun datang ke poli bedah mulut Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung atas rujukan dari poli anak untuk dilakukan penatalaksanaan rongga mulut sebelum dilakukan pembedahan pada kelainan jantung kongenital. Pasien tersebut adalah pasien sindrom Down yang memiliki riwayat penyakit jantung kongenital berupa *ventrikel septum defect* (VSD) dan *atrial septum defect* (ASD) disertai dengan kelainan hipotiroid.

Hasil pemeriksaan intraoral ditemukan adanya multiple karies pada gigi 52, 51, 61, 62, 74 dan radiks pada gigi 64, 71, dan 81. Kondisi rahang atas terlihat maksila sempit dan palatum dalam sehingga menyebabkan gigi berjejal. Hasil pemeriksaan ekstra oral tidak ditemukan adanya kelainan pada sendi rahang dan kelenjar limfe. Pasien belum pernah mendapatkan perawatan gigi sebelumnya karena belum bisa diajak bekerja sama. Pasien tidak dapat menyikat gigi sendiri tetapi selalu dibantu oleh ibunya ketika mandi.

Perawatan yang akan dilakukan pada pasien ini adalah penambalan gigi dan pencabutan radiks. Riwayat pasien yang memiliki penyakit jantung kongenital disertai kelainan hipotiroid menyebabkan perawatan tersebut dilaksanakan menggunakan anestesi umum di ruang operasi. Sebelum dilakukan perawatan gigi dengan anestesi umum yang harus dilakukan adalah persiapan pra-bedah, pemberian obat premedikasi, pemberian obat anestesi umum, penatalaksanaan perawatan gigi dan mulut, dan perawatan pasca bedah. Persiapan pra-bedah meliputi pemeriksaan darah lengkap di laboratorium dan pengambilan foto rontgen thorax di instalasi radiologi Rumah Sakit Hasan Sadikin.

Persiapan pra-bedah lain adalah pasien dirujuk ke bagian anak untuk mendapatkan persetujuan tindakan dengan anestesi umum. Setelah mendapat jawaban dari bagian anak, pasien kemudian dirujuk ke bagian anestesi, untuk penilaian status fisik pra anestesi (ASA) yaitu mengevaluasi kesehatan pasien sebelum operasi. Setelah bagian anestesi menyatakan bahwa pasien dapat dilakukan perawatan gigi dan mulut dengan anestesi umum, selanjutnya pasien dijadwalkan untuk dilakukan tindakan di ruang operasi.

PENATALAKSANAAN KASUS

Penatalaksanaan kasus meliputi pemberian antibiotik profilaksis sebelum operasi dimulai, persiapan operasi, perawatan gigi dan mulut dalam anestesi umum, dan perawatan pasca bedah. Sebelum masuk ke ruang operasi dilakukan skin test untuk mengetahui apakah terdapat reaksi alergi terhadap antibiotik profilaksis yang akan diberikan. Hasil skin test menunjukkan tidak ada reaksi alergi terhadap antibiotik, maka 45 menit sebelum operasi dimulai diinjeksikan antibiotik profilaksis. Tahapan operasi yang dilakukan adalah sebagai berikut: (1) persiapan alat, pasien, operator dan asisten operator, anestesi; (2) pasien diberikan premedikasi : ketamin per oral 30 mg; (3) induksi inhalasi dengan O₂N₂O 70 % ; (4) pemasangan *infuse* dengan *abocat* no 24 cairan infus RL; (5) pemasangan alat monitoring dan tanda vital ; (6) injeksi obat anestesi : fentanil 7mg, atracurium 3 mg, ketamin 7 mg ; antibiotik profilaksis : ampicilin 350 mg, analgetik : dexametason 5 mg, paracetamol 200 mg; (7) intubasi ETT via oral dengan ukuran no 4 di sebelah kanan; (8) fiksasi; (9) tindakan aseptis dan antiseptik : EO : alcohol 70 % dan *povidone iodine* 2.0 % ; IO : *povidone iodine* 2.0%, (10) penutupan mata dengan *hipafix*;

(11) penutupan tubuh pasien dengan duk steril kecuali pada daerah operasi; (12) pemasangan *kasa pack orofaring*; (13) preparasi gigi 52, 51, 61, 62, 74; (14) penambalan GIC gigi 52, 51, 61, 62, 74; (15) injeksi anestesi infiltrasi *scandonest* a/r 64, 71, 72; (16) pencabutan gigi 71, 72, 64; (17) pemindahan ETT ke sebelah kiri; (18) preparasi gigi 54; (19) penambalan GIC gigi 54; (20) polishing gigi 52, 51, 61, 62, 74, 54; (21) *spongostan* pada gigi 64; (22) pelepasan *kasa pack orofaring*; (23) pembersihan daerah operasi dengan NaCl 0.9% ; (24) pelepasan *hipafix* pada mata; (25) ekstubasi; dan operasi dinyatakan selesai.

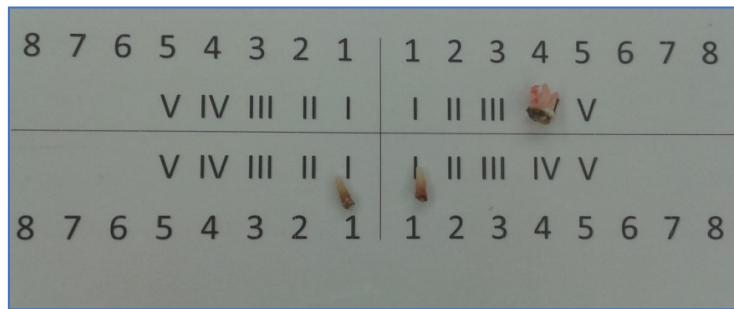
Instruksi anestesi: (1) Pemantauan kesadaran, tensi/ nadi/ pernafasan/suhu tiap jam; (2) Pengelolaan nyeri : R/ Paracetamol 15 mcc dalam 15 menit IV; (3) Penanganan mual muntah: Ondenifon 1,5 mg; (4) Diet nutrisi : puasa sampai BU (+). Instruksi pasca bedah: (1) Puasa s/d Bu (+), Du (+), Fl (+); (2) Kontrol TNSR tiap jam; (3) Infus maintenance; (4) Antibiotik : R/ Ampicilin inj 3x 300 mg IV Paracetamol 15 cc IV; (5) Kontrol POD IV. Satu minggu setelah operasi pasien datang untuk kontrol. Kondisi pasien saat kontrol baik, tidak ada perdarahan dan pembengkakan. Pasien dapat makan dan minum dengan baik.



Gambar 1. Kondisi awal sebelum tindakan mouth preparation rahang atas



Gambar 2. Kondisi awal sebelum tindakan mouth preparation rahang bawah



Gambar 3. Ekstraksi gigi 64,71 dan 81

Gambar 4. Hasil *mouth preparation*

PEMBAHASAN

Sindrom Down (SD) adalah kelainan kromosom yang paling umum (trisomi 21) di dunia. Jumlah orang yang hidup dengan SD di dunia diperkirakan mencapai sebanyak 8 juta orang, dan tiga ratus ribu diantaranya ada di Indonesia. Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar Indonesia (Riskesdas), prevalensi di Indonesia pada tahun 2010 sebesar 0,12% dan meningkat menjadi 0,13% pada tahun 2013.^{5,7}

Anak-anak dengan SD memiliki berbagai gangguan fisik, komorbid, dan kognitif yang disebabkan oleh overekspresi kromosom 21, anak SD juga mengalami retardasi pertumbuhan dan status gizi lebih rendah dibandingkan anak sehat. Selain itu, anak-anak dengan DS juga memiliki kelainan kongenital dan gangguan komorbid yang cukup kompleks dan perlu dicermati dan ditangani secara khusus.^{5,6}

Penyakit jantung kongenital merupakan salah satu penyakit penyerta SD yang memiliki prevalensi sekitar 40-60%. Hal tersebut merupakan penyebab paling signifikan untuk peningkatan morbiditas dan mortalitas dalam dua tahun pertama kehidupan anak-anak SD. Kelainan jantung bawaan yang ditemukan

pada anak SD berupa defek kanal atrioventrikuler komplis (60%), *ventrikel septum defect* (32%), *Tetralogi of Fallot* (6%), *atrium septum defect* (1%), dan *Isolated Mitral Cleft* (1%).^{5,6,7,8}

SD dikaitkan dengan peningkatan masalah risiko medis termasuk gastrointestinal, jantung, dan anomali paru-paru serta keterlambatan perkembangan dan kelainan endokrin. Di antara kelainan endokrin, disfungsi tiroid adalah yang paling umum, diperkirakan terjadi pada 4-8% anak dengan sindrom Down. Hipotiroid kongenital menjadi salah satu penyebab terjadinya retardasi mental pada anak tetapi keadaan tersebut dapat dicegah jika diketahui serta mendapatkan terapi sejak dini.^{9,10}

Pasien SD mungkin membutuhkan anestesi umum untuk berbagai operasi, sebagian untuk operasi komplikasi SD itu sendiri. Kelainan kongenital seperti *gastro-intestine*, esofagus dan saluran kemih kemungkinan membutuhkan intervensi bedah lebih awal. Penilaian pra-anestesi: berbagai manifestasi SD mengharuskan kesehatan fisik dan mental secara keseluruhan harus dicatat dengan hati-hati. Sistem kardiovaskular, sistem pernapasan, jalan napas, dan leher

memerlukan perhatian khusus selama penilaian pra-anestesi.¹¹

Pasien SD merupakan pasien berkebutuhan khusus yang menggambarkan individu yang membutuhkan bantuan yang bersifat medis, mental, atau psikologis. Pendidikan kesehatan mulut dan intervensi anestesi umum harus dilakukan untuk manajemen kondisi kesehatan gigi tertentu untuk memudahkan perawatan bagi pasien yang tidak bisa diajak bekerja sama. Anestesi umum terkadang dibutuhkan agar pasien dapat membuka mulut selama perawatan.¹²

Perawatan gigi dan mulut pada pasien ini dilakukan dengan anestesi umum karena pasien memiliki penyakit jantung kongenital dan pasien tidak kooperatif. Penyakit jantung kongenital pada pasien ini adalah VSD dan ASD. *Ventricular septal defect* (VSD) merupakan kelainan kongenital septum interventricular yang terbuka sehingga terjadi hubungan darah antara ventrikel kiri dan kanan. Kelainan fungsi jantung akan bergantung pada ukuran defek tersebut dan juga resistensi pembuluh darah pulmoner. Semakin besar pirau maka semakin berkurang darah yang melalui katup aorta dan makin banyak volume darah jaringan intratorakal. Berkurangnya darah pada sistem sirkulasi mengakibatkan pertumbuhan badan terlambat dan infeksi saluran napas yang berulang. Bagian VSD kecil anak dapat tumbuh sempurna tanpa disertai keluhan, sedangkan pada VSD besar dapat mengakibatkan terjadi gagal jantung dini.¹³

Atrium septal defect (ASD) adalah adanya kelainan di septum intra atrial yang memungkinkan aliran balik vena pulmonalis dari atrium kiri ke atrium kanan. ASD menyebabkan pintasan aliran darah dari kiri ke kanan, meningkatkan aliran darah jantung ke kanan. Apabila gagal jantung kongestif terjadi pada masa bayi, harus dicurigai adanya kelainan lain yang menyertai. Ukuran defek serta rasio daya regang ventrikel kiri dan ventrikel kanan akan menentukan banyaknya aliran darah ke sirkulasi pulmonal.¹⁴

Anak-anak dengan penyakit kelainan jantung dan akan menjalani operasi non jantung berada pada risiko yang tinggi untuk mortalitas dan morbiditas perioperatif,¹⁴ oleh karena itu maka harus dilakukan penilaian dan persiapan pre anestesi. Tindakan ini bertujuan

untuk mengurangi bahaya atau risiko buruk yang terjadi pada saat pasca anestesi. Menurut *American Society of Anesthesiologists* (ASA) pasien ini masuk ke dalam kategori ASA kelas III yaitu pasien dengan penyakit sistemik berat sehingga aktivitas rutin terbatas.¹⁵

Tindakan yang dilakukan pada pasien ini adalah penambalan gigi yang mengalami karies dan pencabutan sisa akar atau radiks. Multiple karies dan radiks dapat menjadi fokal infeksi dari terjadinya penyakit jantung atau dapat menyebabkan endokarditis. Endokarditis merupakan infeksi pada lapisan endotel jantung dan pembuluh darah besar yang disebabkan oleh mikroorganisme, salah satunya adalah *Streptococcus sanguis*. Mortalitas dan morbiditas akibat endokarditis tinggi hingga mencapai 40% dalam setahun dengan komplikasi selama perawatan mencapai 80%.¹⁶ Oleh karena itu, sebelum dilakukan operasi bedah jantung maka pasien ini terlebih dahulu dilakukan *mouth preparation* dengan anestesi umum untuk menghilangkan fokal infeksi yang ada pada rongga mulutnya.

SIMPULAN

Pasien Sindrom Down (SD) dengan penyakit jantung kongenital dan hipotiroid yang mengalami multiple karies dan akan menjalani operasi bedah jantung, dilakukan *mouth preparation* terlebih dahulu untuk menghilangkan fokal infeksi yang ada pada rongga mulutnya. Sebelum dilakukan *mouth preparation* dengan anestesi umum dilakukan penilaian status fisik pasien sebagai faktor keberhasilan perawatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Martins M, Mascarenhas P, Evangelista JG, Barahona I, Tavares V. The Incidence of Dental Caries in Children with Down Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dent J (Basel)*. 2022;10(205):1-16.
2. Dewi, AM., Saskianti, T., Puteri, MM. Dental and Oral Care Treatment Needs in Children with Down Syndrome in Surabaya. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. 2021; 15(2): 1990-1998
3. Aldossary, MS. Down Syndrome : A Review for the Dental Professionals. *IOSR*

- Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*. 2017;16(7): 61-66
4. Vesna, A., Ivkovska AS., Stavreva, N. Down Syndrome. *Oral Health Care*. 2017; 2(3): 1-3. Doi:10.15761/OHC.1000123
 5. Azzahra, SR., Utari, A., Soetadji, A. Clinical Characteristics of Down Syndrome with Congenital Heart Disease. *eJKI*. 2022; 10(1): 34-38
 6. Irwanto., Wicaksono, H., Ariefa, A., Samosir, SM. A – Z Sindrom Down. 2019. Surabaya: Airlangga University Press
 7. Rajamany, T., Kuswiyanto, RB., Lubis, L. Congenital Heart Disease among Down Syndrome Children at Dr. Hasan Sadikin General Hospital from 2008 to 2013. *Althea Medical Journal*. 2018; 5(1): 6-11
 8. Morrison, ML., McMahon, CJ. Congenital Heart Disease in Down Syndrome. *Advances in Research on Down Syndrome*. Intech Book Chapter. 2018. p 95-108
 9. Amr, NH. Thyroid disorders in subjects with Down Syndrome : an update. *Acta Biomed*. 2018; 89(1): 132-139
 10. Apriliani, S., Saroh, SA. Seorang Anak Laki-laki Usia 1 Tahun Sindrom Down dengan Hipotiroid Kongenital Suspek Bronkitis: Laporan Kasus. *Proceeding of the 15th Continuing Medical Education Faculty of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta*. 2022. ISSN : 2721-2882
 11. Haque, MI. Anesthesia for Patients with Down Syndrome. *Ijhsr*. 2019; 9(5):381-85
 12. Pradopo, S., Khairani, FC., Sudarsono, W., Masyithah, Tedjosasongko, U. General Anesthesia in the dental management of a child with cerebral palsy and autism : A case report. *Indonesian Journal Of Dental Medicine*. 2018; 1(1): 1-4
 13. Nugraha, AA., Suwarman., Zulfariansyah, A. 2014. Penatalaksanaan Anestesi pasien Transposition of the Great Arteries pada operasi mouth preparation. *Jurnal Anestesi Perioperatif*. 2014; 2(2): 162-168
 14. Hartawan, IGAGU. Anestesi pada pediatri dengan kelainan jantung kongenital yang akan menjalani operasi non jantung. 2018. Denpasar: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
 15. Sakliressy, MF., Kumaat, LT., Wuwungan, AA. 2012. Keamanan dalam Tindakan anestesia. *Jurnal Biomedik*. 2012; 4(3): 200-202
 16. Arlandi, CB. Hubungan Karies gigi dengan kejadian endocarditis. *Jurnal Medika Utama*. 2021; 3(1): 1685-1688