Distribusi fraktur mahkota gigi anterior rahang atas pada anak dengan *cerebral palsy*

Faizah Salsabila^{1*}, Naninda Berliana Pratidina¹, Arlette Suzy Setiawan¹

^{1*}Departemen Pedodonti, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Padjadjaran, Indonesia

*Korespondensi: e-mail: arlette.puspa@fkg.unpad.ac.id

Submisi: 02 Mei 2020; Penerimaan: 31 September 2020; Publikasi Online: 31 Oktober 2020 DOI: 10.24198/pjdrs.v4i1.27111

ABSTRAK

Pendahuluan: Fraktur mahkota gigi merupakan fraktur yang hanya mengenai bagian keras gigi. Fraktur mahkota gigi anterior rahang atas banyak terjadi pada anak dengan cerebral palsy. Gigi anterior rahang atas berpengaruh terhadap estetik dan fungsi pengunyahan. Tujuan penelitian ini mengetahui distribusi fraktur mahkota gigi anterior anak dengan cerebral palsy di Sekolah Luar Biasa Kota Bandung sehingga dapat diupayakan penanggulangannya sejak dini. Metode: Jenis penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan sampel total sampling. Jumlah subjek sebanyak 35 anak dengan cerebral palsy di Sekolah Luar Biasa Kota Bandung. Data diperoleh dengan pemeriksaan klinis. Klasifikasi fraktur yang digunakan adalah klasifikasi menurut World Health Organization. Hasil: Sebanyak 23 anak (65,72%) mengalami fraktur mahkota gigi anterior rahang atas terdiri dari 13 anak laki-laki (56,53%) dan 10 anak perempuan (43,47%). Jenis fraktur yang banyak terjadi adalah retak email sebanyak 26 (52,00%) dan fraktur email sebanyak 24 (48,00%). Fraktur mahkota gigi anterior rahang atas banyak terjadi pada anak dengan cerebral palsy dikarenakan keterbatasan dalam perkembangan motoriknya. Anak laki-laki lebih sering terkena fraktur mahkota gigi anterior dibandingkan perempuan. Fraktur yang sering terjadi adalah retak dan fraktur email. Simpulan: Anak dengan cerebral palsy berjenis kelamin laki-laki lebih banyak terkena fraktur mahkota dibandingkan anak perempuan dengan jenis fraktur yang banyak ditemukan adalah retak email dan fraktur email.

Kata kunci: Fraktur mahkota gigi anterior rahang atas, cerebral palsy, trauma gigi.

Distribution of maxillary crown fracture in anterior teeth in children with cerebral palsy

ABSTRACT

Introduction: Crown fracture is fracture affecting only the hard tooth structure. Crown fracture of maxillary anterior teeth is common in children with cerebral palsy. Maxillary anterior teeth may affect the aesthetic and masticating function. The purpose of this research was to analyse the data of maxillary crown fracture in anterior teeth in children with cerebral palsy at Bandung Special School (SLB) for early prevention. Methods: The research was descriptive, with a total sampling technique. The subjects were 35 children with cerebral palsy children at Bandung Special School. The data was obtained by clinical examination. WHO (World Health Organization) classification about crown fracture was used to evaluate the fracture types. Results: Twenty three children (65.72%) had an anterior maxillary crown fracture, which consisted of 13 boys (56.53%) and 10 girls (43.47%). The most common type of fracture was enamel infraction, which was found in as many as 26 fractures (52.00%) and enamel fractures in as many as 24 fractures (48.00%). Anterior maxillary crown fractures occurred mostly in cerebral palsy children due to their limitations in motoric development. Boys were more often affected by anterior crown fractures than girls. Enamel infraction and enamel fractures were fractures that often occurred in the maxillary central incisors. Conclusion: Most of the boys with cerebral palsy have maxillary crown fractures in the central incisors with enamel infraction and enamel fractures to be the most common fracture type.

Keywords: Anterior maxillary crown fractures, cerebral palsy, dental trauma.

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut di Indonesia memegang peranan penting dalam bidang kesehatan. Data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS).¹ menunjukkan bahwa proporsi masalah kesehatan gigi dan mulut sebesar 57,6%, yang artinya masalah kesehatan gigi dan mulut masih begitu besar.¹ Anak-anak berada pada usia yang rentan terkena masalah kesehatan gigi dan mulut karena masih memerlukan bimbingan orang tua terutama pada saat bermain dan belajar di sekolah.

Anak berkebutuhan khusus (ABK) selain memiliki keterbatasan dalam fisik maupun mentalnya juga memiliki permasalahan kesehatan gigi dan mulut. Keterbatasan fisik pada ABK diantaranya seperti lumpuh/kaku pada bagian tubuh, kesulitan dalam gerakan seperti duduk, berdiri, berjalan, dan terdapat bagian anggota gerak yang tidak lengkap/tidak sempurna.² Salah satu jenis keterbatasan fisik dan mental adalah *cerebral palsy*. *Cerebral palsy* merupakan kondisi kerusakan otak permanen nonprogresif yang terjadi pada usia dini, mengakibatkan kelainan pada perkembangan otak, posisi, tonus otot, koordinasi motorik, dan manifestasi neurologis lainnya.³

Keadaan rongga mulut penderita *cerebral palsy* ditandai dengan peningkatan frekuensi penyakit periodontal, peningkatan karies, atrisi gigi, *hipoplasia enamel*, maloklusi, kebersihan mulut yang buruk, dan fraktur gigi. Kondisi kerusakan fungsi motorik merupakan tanda dari anak dengan *cerebral palsy*, namun banyak anak juga mengalami kerusakan fungsi sensori, komunikasi, dan intelektual serta mengalami keterbatasan kompleks dalam fungsi rawat diri.

Keterbatasan anak dengan *cerebral palsy* dalam fungsi rawat diri tentu berpengaruh pada tingkat kesehatan gigi dan mulutnya. Hal ini juga didukung oleh keterbatasan fisik seperti fungsi motorik yang lambat sehingga tingginya risiko terjadinya fraktur gigi terutama pada gigi anterior.^{5,6} Tujuan penelitian ini mengetahui distribusi fraktur mahkota gigi anterior anak dengan *cerebral palsy* sehingga dapat diupayakan penanggulangannya sejak dini.

METODE

Jenis penelitian adalah deskriptif dengan teknik

total sampling. Penelitian telah disetujui oleh Komite Etik Penelitian dengan nomor dokumen 1395/UN6.KEP/EC/2019. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini menggunakan teknik total sampling sebagai teknik pengambilan sampel untuk mendapatkan gambaran fraktur mahkota gigi anterior rahang atas pada anak dengan cerebral palsy di SLB Kota Bandung. Penentuan jumlah ukuran sampel menggunakan teknik stratified random sampling, yaitu masing-masing dari enam wilayah kota Bandung diambil satu SLB. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2019 di 6 SLB di Kota Bandung; wilayah Bojonegara di SLB-D YPAC, Cibeuying di SLB Puspa Surya Kanti, Karees di SLB Risantya, Tegallega di SLB Budaya Bangsa, Gedebage di SLB Az-Zakiyah, dan Ujung Berung di SLB ABCDE LOB.

Sistem klasifikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem klasifikasi menurut WHO karena menggambarkan fraktur pada bagian mahkota saja dan tidak menggambarkan fraktur akar seperti pada sistem klasifikasi menurut Ellis dan Davey. Klasifikasi menurut WHO juga merupakan sistem klasifikasi sederhana dan komprehensif yang paling umum digunakan untuk klasifikasi fraktur dentoalveolar.⁷

Penelitian ini dilakukan dengan pemeriksaan secara klinis ada tidaknya kerusakan jaringan keras gigi berupa fraktur gigi anterior rahang atas. Identifikasi fraktur mahkota gigi menurut klasifikasi WHO, yaitu retak mahkota (email infraction), suatu fraktur yang tidak sempurna pada email tanpa kehilangan struktur gigi dalam arah vertikal atau horizontal; fraktur email, suatu fraktur dengan adanya kehilangan struktur email gigi; fraktur emaildentin, suatu fraktur dengan adanya kehilangan struktur dengan adanya kehilangan struktur email dan dentin tetapi tidak melibatkan pulpa; fraktur email-dentin-pulpa (fraktur mahkota kompleks), suatu fraktur yang mengenai email, dentin, dan pulpa. Penyajian data dilakukan dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi relatif.

HASIL

Hasil penelitian diperoleh jumlah subjek sebanyak 35 orang. Subjek terdiri dari 21 anak laki-laki dan 14 anak perempuan. Fraktur mahkota gigi anterior rahang atas dapat dilihat dari pemeriksaan secara klinis.

Jumlah anak dengan *cerebral palsy* yang terkena dan tidak terkena fraktur mahkota gigi anterior rahang atas di Sekolah Luar Biasa Kota Bandung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi anak dengan *cerebral palsy* yang mengalami fraktur mahkota gigi anterior rahang atas

menganami mantar mamota gigi anterior ranang atas		
Keterangan	n (Orang)	Persentase (%)
Terkena fraktur mahkota gigi anterior rahang atas	23	65,72
Tidak terkena fraktur mahkota gigi anterior rahang atas	12	34,28
Total	35	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada 35 anak diperoleh sebanyak 23 anak dengan *cerebral palsy* yang terkena atau mengalami fraktur mahkota gigi anterior rahang atas atau sebanyak 65,72% dari keseluruhan siswa. Jumlah anak dengan *cerebral palsy* yang terkena fraktur mahkota gigi anterior rahang atas di Sekolah Luar Biasa Kota Bandung berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi anak dengan *cerebral palsy* yang terkena fraktur mahkota gigi anterior rahang atas berdasarkan jenis

Kelamin			
Keterangan	n (Orang)	Persentase (%)	
Jenis Kelamin Laki-laki	13	56,53	
Jenis Kelamin Perempuan	10	43,47	
Total	23	100	

Tabel 2 menunjukkan bahwa fraktur mahkota gigi anterior rahang atas dapat mengenai anak lakilaki dan perempuan. Jumlah fraktur mahkota gigi anterior rahang atas pada anak laki-laki sebanyak 13 anak (56,53%) dan pada anak perempuan sebanyak 10 anak (43,47%). Jumlah anak dengan *cerebral palsy* di Sekolah Luar Biasa Kota Bandung yang terkena fraktur mahkota berdasarkan klasifikasi WHO (World Health Organization) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada 23 anak dengan *cerebral palsy* yang mengalami fraktur, terdapat 50 kejadian fraktur mahkota gigi anterior rahang atas. Setiap orang bisa mengalami lebih dari satu kejadian fraktur karena terdapat empat gigi yang diperiksa. Hasil penelitian dari 50 kejadian fraktur mahkota gigi anterior pada rahang atas diperoleh 52,00% retak email dan 48,00% fraktur email.

Tabel 3. Distribusi fraktur mahkota gigi anterior rahang atas anak dengan *cerebral palsy* berdasarkan klasifikasi WHO (World Health Organization)

Keterangan	Jumlah Fraktur	Persentase (%)
Retak Email	26	52,00
Fraktur Email	24	48,00
Fraktur Email Dentin	0	0
Fraktur Email Dentin Pulpa	0	0
Total	50	100

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan tingginya kasus fraktur mahkota gigi anterior rahang atas pada anak dengan cerebral palsy di Sekolah Luar Biasa Kota Bandung. Anak dengan cerebral palsy yang mengalami fraktur mahkota pada gigi anterior rahang atas lebih banyak daripada anak yang tidak mengalami fraktur mahkota gigi anterior rahang atas. Hal tersebut menunjukkan bahwa anak dengan cerebral palsy memiliki risiko fraktur mahkota gigi rahang atas yang lebih tinggi. Potensi yang tinggi tersebut disebabkan tingginya frekuensi trauma pada anak dengan cerebral palsy terutama pada saat anak mulai memasuki fase merangkak, berdiri, belajar berjalan, dan erat kaitannya dengan masih kurangnya koordinasi motorik pada anak.8

Anak dengan *cerebral palsy* memiliki kekurangan dalam koordinasi motorik sehingga sering mengalami fraktur mahkota gigi anterior rahang atas. Tingginya persentase fraktur mahkota gigi anterior rahang atas pada anak dengan *cerebral palsy* berhubungan dengan keadaan anak dengan *cerebral palsy* yang sering terjatuh, adanya hipoplasia enamel, fungsi pergerakan yang tidak normal pada daerah mulut sehingga anak dengan *cerebral palsy* sering menutup rahangnya secara paksa dan mengakibatkan gigi menjadi fraktur pada bagian insisal gigi.⁹

Adanya maloklusi pada penderita *cerebral palsy* juga dapat menjadi faktor pendukung terjadinya fraktur gigi. Anak dengan maloklusi Angle kelas II atau gigi yang protrusi memiliki risiko 2 sampai 3 kali untuk terjadinya fraktur gigi anterior karena posisi gigi yang lebih ke labial serta lebih mudah terkena benturan saat terjatuh. Anak dengan *cerebral palsy* memiliki tingkat risiko maloklusi yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak normal dikarenakan kondisi bibir yang tidak

kompeten pada membuat gigi anterior berisiko mengalami protrusi. Buruknya fungsi otot orofasial serta gangguan pertumbuhan wajah dan oklusi merupakan penyebab utama tingginya prevalensi maloklusi pada anak dengan *cerebral palsy* dibandingkan dengan anak normal.¹¹ Penelitian ini menunjukkan sebagian besar anak dengan *cerebral palsy* yang mengalami fraktur mahkota gigi anterior rahang atas menderita maloklusi dan posisi gigi yang protrusi dari hasil pemeriksaan klinisnya, sehingga sesuai dengan teori dan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Maloklusi pada anak dengan *cerebral palsy* sangat mempengaruhi kualitas hidup anak tersebut terutama pada periode pertumbuhan dan perkembangannya.¹²

Penelitian di 6 SLB Kota Bandung menunjukkan bahwa anak yang lebih banyak mengalami fraktur mahkota gigi anterior rahang atas adalah anak lakilaki dibandingkan anak perempuan. Hal tersebut dikarenakan anak lakilaki lebih banyak melakukan aktivitas fisik seperti bermain dan berlari, sehingga rentan memiliki risiko terjatuh dibandingkan anak perempuan.

Hasil wawancara dengan guru, para orang tua serta pengasuh anak dengan *cerebral palsy* didapatkan laporan bahwa tingkat hiperaktif anak laki-laki lebih besar dari pada anak perempuan. Anak perempuan cenderung lebih pendiam baik dari segi pergerakan fisik dan pergaulan antar temannya. Sedangkan anak laki-laki lebih aktif dalam pergerakan fisik dan pergaluan antar teman terutama saat mereka memasuki fase mengenal lingkungan baru dan mulai menikmati lingkungan sekolah sebagai pengganti lingkungan rumahnya selama ini.

Hasil yang didapat sejalan dengan penelitian Razaq¹³ menyebutkan bahwa distribusi fraktur gigi berdasarkan jenis kelamin, menunjukan bahwa insidensi fraktur yang terjadi pada anak laki-laki lebih besar dari pada perempuan, baik pada periode gigi sulung maupun permanen. Berdasarkan data hasil penelitian tersebut terbukti bahwa sekitar 68% dari seluruh pasien fraktur pada kelompok usia 6-10 tahun adalah anak laki-laki, dan 55% adalah anak perempuan.¹³ Penelitian Koch dan Poulsen⁸ menemukan perbandingan yang lebih besar dari fraktur mahkota gigi anterior pada anak laki-laki dibandingkan perempuan yaitu 2:1.⁸

Mayoritas fraktur yang terjadi pada anak dengan *cerebral palsy* di Sekolah Luar Biasa Kota Bandung adalah retak email dan fraktur email menurut klasifikasi WHO. Penelitian ini tidak memperhitungkan klasifikasi *cerebral palsy* sehingga mengikutkan seluruh anak dengan *cerebral palsy* dari berbagai tipe. Retak email dan fraktur email lebih banyak terjadi dikarenakan intensitas benturan yang sering terjadi saat anak terjatuh tidak terlalu keras.

Anak dengan *cerebral palsy* biasanya lebih banyak terjatuh pada saat sedang beraktivitas biasa sehingga tidak menimbulkan cedera berat seperti fraktur mahkota kompleks. Grundy¹⁴ dalam penelitiannya mendokumentasikan bahwa 5,1% fraktur gigi terjadi pada anak-anak usia 5-15 tahun dengan jenis fraktur email adalah yang paling umum terjadi.¹⁴ Keadaan struktur gigi yang lemah seperti hipoplasia email juga menjadi faktor predisposisi terjadinya fraktur email. Anak dengan *cerebral palsy* sering mengalami hipoplasia email dibanding anak normal sehingga lebih banyak ditemukan fraktur email.

Kerusakan yang terjadi pada gigi sulung akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan gigi permanen serta perkembangan tulang rahang. Selain itu, kerusakan gigi sulung anterior akan mengganggu penampilan, fungsi bicara, dan penguyahan sehingga menimbulkan dampak psikologis pada anak-anak terutama anak berkebutuhan khusus, salah satunya anak dengan *cerebral palsy*. Dampak psikologis yang ditimbulkan membuat anak menarik diri dari pergaulan dan lingkungan sekitarnya karena merasa malu atau kurang percaya diri terhadap penampilannya sehingga bila terjadi trauma atau fraktur pada gigi anterior harus segera dilakukan perawatan agar tidak kehilangan fungsinya. 16

Selain itu, akibat dari fraktur mahkota pada gigi anterior rahang atas dapat mengganggu fungsi fisiologis yang menurunkan derajat kesehatan anak dengan *cerebral palsy* seperti terganggunya fungsi pengunyahan, gigi sensitif dan terganggunya vitalitas gigi.¹⁷ Maka dari itu, identifikasi terhadap fraktur mahkota gigi anterior rahang atas pada anak dengan *cerebral palsy* sangat dibutuhkan agar tidak mempengaruhi kualitas hidup anak dengan *cerebral palsy*.

SIMPULAN

Anak dengan *cerebral palsy* mayoritas mengalami fraktur mahkota gigi anterior rahang atas. Jenis fraktur mahkota gigi anterior yang banyak ditemukan

adalah retak email serta fraktur pada email. Fraktur mahkota gigi anterior tersebut lebih sering terjadi pada anak laki-laki daripada perempuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia Dinas kesehatan. Riset kesehatan dasar (RISKESDAS) 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. p. 15-20.
- 2. Winarsih S, Jamal's H, Asiah A, Idris FH, Adnan E, Prasojo B, et al. Anak Berkebutuhan Khusus Bagi Pendamping. Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia. 2013. p. 1–17.
- 3. Rahmat D, Mangunatmadja I, Tridjaja B, Tambunan T, Suradi R. Prevalence and Risk Factors for Epilepsy in Children with Spastic Cerebral Palsy. Ped Ind. 2016;50:10-11.
- 4. Welbury R, Duggal MHM. Paediatric Dentistry. 5th ed. London: Oxford University Press;2018 p. 377.
- 5. Davis E, Shelly A, Waters E, Boyd R, Cook K DM. The impact of caring for a child with cerebral palsy: quality of life for mothers and fathers. Child Care Health Dev. 2010; 36(1): 63-73. DOI: 10.1111/j.1365-2214.2009.00989.x.
- Vargus-Adams JN. Outcome Assessment and Function in Cerebral Palsy. Physical Medicine Rehabilitation Clinic. 2020;41–131.
- 7. Peterson LJ, Miloro M, Ghali G, Waite P. Peterson's. Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. 3rd ed. St. Louis: Mosby-Elsevier. 2011; p. 110-5.
- 8. Koch G, Pulsen S, Espelid I HD. Pediatric Dentistry a Clinical Approach. 3rd ed. In Munksgaard: Wiley & Blackwell. 2017; p. 393.
- Jan BM, Jan MM. Dental health of children with cerebral palsy. Neurosciences (Riyadh). 2016; 21(4): 314-318. DOI: 10.17712/nsj.2016.4.20150729.

- Aisen ML, Kerkovich D, Mast J, Mulroy S, Wren TA, Kay RM, Rethlefsen SA. Cerebral palsy: clinical care and neurological rehabilitation. Lancet Neurol. 2011; 10(9): 844-52. DOI: 10.1016/ S1474-4422(11)70176-4.
- 11. Oliveira AC, Paiva SM, Martins MT, Torres CS, Pordeus IA. Prevalence and determinant factors of malocclusion in children with special needs. Eur J Orthod. 2011; 33(4): 413-8. DOI: 10.1093/ejo/cjq094. Epub 2010 Oct 18.
- 12. Roberto LL, Machado MG, Resende VLS, Castilho LS, Abreu MHNG de. Factors associated with dental caries in the primary dentition of children with cerebral palsy. Braz Oral Res., (São Paulo) 2012; 26(5): 471-7. DOI: 10.1111/cdoe.12087
- 13. Azami-Aghdash S, Ebadifard Azar F, Pournaghi Azar F, Rezapour A, Moradi-Joo M, Moosavi A, Ghertasi Oskouei S. Prevalence, etiology, and types of dental trauma in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. Med J Islam Repub Iran. 2015; 29(4): 234.
- Jens O, Andreasen, Bakland L, Flores M, Andreasen F, Andersson L. Traumatic Dental Injuries: A Manual. 3rd ed. London: Wiley Blackwell. 2011; p. 288.
- Sehrawat N, Marwaha M, Bansal K, Chopra R. Cerebral palsy: a dental update. Int J Clin Pediatr Dent. 2014; 7(2): 109-18. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1247.
- 16. Miamoto CB, Ramos-Jorge ML, Ferreira MC, Oliveira M de, Vieira-Andrade RG, Marques LS. Dental Trauma in Individuals with Severe Cerebral Palsy: Prevalence and Associated Factors. Braz Oral Res. 2011; 25(4): 319-23. DOI: 10.1590/S1806-83242011000400007
- Fauziah E, Soenawan H. Perawatan Fraktur Kelas Tiga Ellis pada Gigi Tetap Insisif Sentral Atas. J Dent Ind. 2017; 15(2): 169–174. DOI: 10.14693/ jdi.v15i2.75