

## PREVALENSI *DROOLING*, DISFAGIA DAN MANIFESTASI ORAL PADA ANAK DENGAN *CEREBRAL PALSY* (Penelitian Pendahuluan di Jakarta, Indonesia)

Manuel Dwiyanto H Lugito

\*Departmen Ilmu Penyakit Mulut, Fakultas Kedokteran Gigi,  
Universitas Prof. Dr. Moestopo (Beragama), Jakarta  
Korespondensi: Manuel Dwiyanto H Lugito, [manuel\\_lu@dsn.moestopo.ac.id](mailto:manuel_lu@dsn.moestopo.ac.id)

### ABSTRAK

**Latar belakang:** *Cerebral palsy* (CP) merupakan kelainan neurologis permanen yang mempengaruhi fungsi sistem pergerakan motorik dan postur tubuh sehingga mengakibatkan permasalahan rongga mulut. **Tujuan:** mengetahui prevalensi *drooling*, disfagia dan manifestasi oral dari populasi anak penderita CP di Jakarta. **Metode:** jenis penelitian ini kuantitatif non eksperimental, dengan pendekatan potong lintang. Subjek penelitian merupakan anak-anak penderita CP yang tergabung dalam Yayasan *Diffable Action* Indonesia, Jakarta. Pengambilan data menggunakan kuesioner tentang *drooling* dan disfagia dengan hasil uji validitas dan reliabilitasnya yaitu 0.709 dan 0.049. Analisis data yang digunakan adalah univariat. Pemeriksaan intraoral dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman saliva dan manifestasi oral anak penderita CP. **Hasil:** total 56 anak dengan rerata usia  $9.192 \pm 4.019$  tahun, 9 anak (16.1%) mengalami *drooling* yang parah hingga membasahi tangan, nampan, objek lainnya sedangkan 17 anak (30.4%) tidak pernah mengalami *drooling*. 29 anak (51.8%) sering mengalami disfagia yaitu sulit mengigit dan mengunyah. Nilai rerata derajat keasaman saliva anak CP adalah 6.26. Manifestasi oral yaitu karies gigi diderita 37 anak CP (66.1%), sedangkan kelainan periodontal diderita 17 anak (30.4%). **Kesimpulan:** prevalensi keparahan dan frekuensi *drooling*, disfagia dan manifestasi oral tersering anak-anak CP berupa karies pada penelitian ini tinggi. Pengetahuan orangtua dan pengasuh dan perawatan *drooling*, disfagia serta karies gigi sejak usia dini harus ditingkatkan.

**Kata kunci:** *Cerebral palsy*, *drooling*, disfagia, karies gigi

### ABSTRACT

**Background:** *Cerebral palsy* (CP) is a permanent neurological disorder that affects the function of the motor movement system and body posture, resulting in oral problems. **Objective:** to determine the prevalence of *drooling*, dysphagia and oral manifestations of a population of children with CP in Jakarta. **Method:** quantitative non-experimental, with cross-sectional approach. The subjects are children with CP who are members of the *Diffable Action* Indonesia Foundation, Jakarta. Data collection using questionnaire about *drooling* and dysphagia with the result of validity and reliability test were 0.709 and 0.049, the data analysis used is univariate. Intraoral examination to determine the degree of acidity of saliva and oral manifestations of children with CP. **Results:** a total of 56 children with an average age of  $9.192 \pm 4.019$  years, 9 children (16.1%) experienced severe *drooling* which drench their hands, trays, other objects, while 17 children (30.4%) never experienced *drooling*. 29 children (51.8%) often experienced dysphagia, difficulty biting and chewing. The average value of the salivary acidity was 6.26. Oral manifestations in particular dental caries, were suffered by 37 children (66.1%), 17 children (30.4%) had periodontal disorders. **Conclusion:** the prevalence of severity and frequency of *drooling*, dysphagia and caries as the frequent oral manifestation of children with CP was high. Parents and caregivers should be educated and trained about *drooling*, dysphagia, caries and management from an early age.

**Keywords:** *Cerebral palsy*, *drooling*, dysphagia, dental caries

### PENDAHULUAN

**C**erebral palsy (CP) merupakan kelainan neurologis permanen akibat trauma atau gangguan perkembangan otak yang mempengaruhi fungsi

sistem pergerakan motorik dan postur tubuh.<sup>1,2</sup> Kelainan neurologis ini ditemukan berkisar 2-2,5 /1000 kelahiran.<sup>2,3</sup> Diagnosis CP merupakan diagnosis klinis berdasarkan pemeriksaan dan gejala kelainan

permanen neurologis dan motorik, yang mengakibatkan keterbatasan fungsi dan aktivitas.<sup>3,4</sup> Klasifikasi CP ditentukan berdasarkan kelainan pada distribusi tipe motor dan topografi. Klasifikasi berdasarkan tipe motorik terdiri dari tipe spastik, diskinetik, ataksik, hipotonik dan campuran.<sup>2,3,4</sup>

Gejala lain yang menyertai CP adalah gangguan sensasi, persepsi, komunikasi, sikap dan kognitif karena epilepsi dan masalah muskuloskeletal lainnya. Anak CP juga diketahui mengalami disfungsi orofasial dan kebiasaan parafungsional seperti *tonguethrust*, *sialorrhea*, dan disfagia.<sup>1</sup> Anak penderita CP memiliki risiko karies gigi lebih tinggi dibandingkan anak bukan penderita CP dikarenakan kesulitan dalam menjaga kebersihan mulut.<sup>4,5,6</sup> Karies yang tidak dirawat sering dikaitkan dengan ketidaknyamanan, sakit gigi, perubahan berat badan dan tumbuh kembang. Selain itu, gigi karies anak penderita CP lebih rentan diekstraksi, memiliki kualitas restorasi gigi yang buruk dan sulit mengakses layanan kesehatan gigi.<sup>5</sup> Penyakit periodontal sering diderita anak penderita CP dikarenakan kebersihan oral yang buruk. Prevalensi penyakit periodontal anak penderita CP lebih tinggi dikarenakan ketrampilan manual yang buruk untuk melakukan kebersihan oral yang baik dan pengaruh pembesaran gingiva akibat medikasi antikonvulsan. Risiko anak penderita CP mengalami trauma gigi berkisar 10% sd 20%, bahkan mencapai 60%; dengan kerentanan terjadi fraktur email dan dentin.<sup>2</sup>

Disfagia dapat menyebabkan gangguan pernapasan, nutrisi yang tidak mencukupi, keterbelakangan pertumbuhan, disfungsi motorik, aspirasi, penyakit paru-paru kronis dan penurunan kesehatan umum. Selain itu, disfagia dapat menimbulkan stres dan semua anak dan orang tua mereka yang memiliki pengalaman negatif cenderung menghindari ketika makan. Disfagia menyebabkan interaksi negatif antara keluarga dan anak. Kesulitan makan dan peningkatan waktu makan mengurangi kualitas kehidupan keluarga dan meningkatkan risiko depresi. Disfungsi motorik yang menyebabkan disfagia dapat menyebabkan pernapasan mulut. Oleh karena itu, disfagia dapat mempengaruhi kesehatan mulut, fungsi mulut dan perkembangan oklusal.<sup>7,8</sup>

Tinjauan prevalensi *drooling*, disfagia dan masalah oral untuk populasi anak dengan CP di Indonesia masih sedikit. Sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada anak-anak yang sangat diseleksi (contoh anak-anak yang berobat di klinik atau pusat rehabilitasi) dan di negara-negara maju.<sup>9</sup> Prevalensi suatu kondisi sangat penting untuk memandu kebijakan kesehatan dan memastikan alokasi sumber daya yang tepat. Tujuan studi pendahuluan ini adalah menentukan prevalensi *drooling*, disfagia dan manifestasi oral pada anak penderita CP.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain potong lintang. Subjek penelitian merupakan anak-anak penderita CP yang tergabung dalam Yayasan *DiffableAction* Indonesia, Jakarta. *Purposive sampling* digunakan sebagai teknik pengambilan sampel karena total 100 pasien telah terdaftar di yayasan tersebut sehingga peneliti sudah memiliki data awal dan melaksanakan penelitian sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria inklusi penelitian ini adalah orang tua atau pengasuh anak CP yang mengisi *informed consent*, anak CP dalam keadaan sehat bersedia difoto untuk melihat keadaan karies, fraktur gigi, sisa akar, kalkulus, gingivitis.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik No. 30/KEPK/FGKUPDMB/IV/2022. Pengumpulan data melalui kuesioner meliputi data demografi yaitu usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir dan pekerjaan orangtua / pengasuh, tipe CP, frekuensi dan keparahan *drooling*, frekuensi sakit gigi bibir rahang mulut; frekuensi sulit mengigit dan mengunyah; frekuensi makan dan lama waktu yang dibutuhkan; frekuensi bernafas melalui mulut dan bau mulut. Uji statistik dilakukan antar variabel dengan tingkat kepercayaan signifikan 95% dan nilai kemaknaan ( $p$ ) < 0,05. Penelitian ini menerapkan prinsip etik penelitian, otonomi, anonimitas, dan *non-maleficence*. Responden bebas untuk berpartisipasi atau tidak dalam penelitian setelah memberikan *informed consent*.

Pemeriksaan kondisi oral anak CP dilakukan oleh dokter gigi yang terlatih dan telah dilakukan kalibrasi di Rumah Sakit yang bekerja sama dengan Yayasan *DiffableAction* Indonesia dengan anak CP duduk di kursi / dipangku orangtua atau pengasuh atau duduk di kursi roda. Dokter gigi saat memeriksa gigi dan mulut menggunakan lampu LED (*Light Emitting Diode*) 250 lumens, kassa steril dan *cheek retractor*. Dokter gigi dengan ijin orang tua/pengasuh memasukkan kertas lakmus pH ke dasar mulut hingga basah, dan mencatat warna kertas lakmus.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1 menunjukkan karakteristik subyek penelitian. Total 56 anak CP berpartisipasi dalam penelitian ini dengan rerata usia subjek penelitian  $9.1921 \pm 4.019$  tahun, 32 anak (57.1%) berjenis kelamin perempuan dan 24 anak laki-laki (42.9%). Mayoritas anak CP diklasifikasikan dalam tipe spastik yaitu 33 (58.9%). Total 25 anak (44.6%) mengalami status gizi sangat kurus. Pendidikan terakhir sebagian besar orangtua / pengasuh subjek penelitian adalah SMU sebesar 29 (51.8%), dan sebagian besar status pekerjaan adalah ibu rumah tangga. Total 55 anak (98,2%) penderita CP disikat gigi secara manual oleh orangtua/pengasuh.

**Tabel 1.**Karatersitik Subjek Penelitian

Karakteristik	n (%)
<b>Usia</b>	
Mean	9.1921
Median	8.085
Modus	10.00
Standar deviasi	4.019
Minimum	3.33
Maksimum	14.58
<b>Jenis Kelamin</b>	
Laki	24 (42.9)
Perempuan	32 (57.1)
<b>Tipe CP</b>	
Spastik	33 (58.9)
Ataksia	3 (5.4)
Diskinetik	18 (32.1)
Campuran	2 (3.6)
<b>Status Gizi Anak</b>	
Sangat kurus	25 (44.6)
Kurus	3 (5.4)
Normal	16 (28.6)
Gemuk	4 (7.1)
Obesitas	8 (14.3)
<b>Tingkat Pendidikan Orang tua / Pengasuh</b>	
SD	9 (16.1)
SMP	29 (51.8)
SMU/K	6 (10.7)
DIPLOMA	8 (14.3)
S1	
<b>Pekerjaan Orang tua / Pengasuh</b>	
IRT	45 (80.4)
Wirausaha	4 (7.1)
Pegawai Swasta	3 (5.4)
Guru	1 (1.8)
Lainnya	3 (5.4)
<b>Sikat gigi</b>	
Manual	55(98.2)
Elektrik	1 (1.8)

Tabel 2 menunjukkan keparahan dan frekuensi *drooling*, keluhan oral pada anak CP sesuai pernyataan orang tua / pengasuh. Sembilan anak (16.1%) mengalami tingkat *drooling* yang parah hingga membasahi tangan, nampun, objek lainnya sedangkan 17 anak (30.4%) tidak pernah mengalami *drooling*. Menurut pengakuan orangtua / pengasuh, sejumlah 30 anak (53.6%) kadang-kadang merasa sakit gigi bibir rahang (sendi dan bengkak) mulut, 29 anak (51.8%) sering sulit mengigit dan mengunyah (gangguan motorik membuka dan menutup mulut dan gigi karies), 25 anak (44.6%) sering butuh waktu makan lebih lama sedangkan 8 anak (14.3%) tidak memiliki kebiasaan bernafas melalui mulut, dan 24 anak (42.9%) sering

dikeluhkan mengalami bau mulut.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan *Drooling* dan Keluhan Oral

Kriteria	n (%)
<b>Keparahan <i>Drooling</i>(Mengiler)</b>	
Kering / tidak pernah <i>drool</i>	17 (30.4)
Ringan; hanya bibir basah	14 (25)
Sedang; bibir dan dagu basah	8 (14.3)
Parah; <i>drool</i> meluas hingga baju basah	8 (14.3)
<i>Drool</i> berlimpah meluas hingga tangan, objek sekitar dan meja	9 (16.1)
<b>Frekuensi <i>Drooling</i>(Mengiler)</b>	
Tidak pernah	17 (30.4)
Kadang-kadang (tidak setiap hari)	16 (28.6)
Sering/ rutin (Hampir setiap hari)	8 (14.3)
Konstan	15 (26.8)
<b>Keluhan oral</b>	<b>n (%)</b>
<b>Sakit gigi bibir rahang mulut (sendi dan bengkak)</b>	
Tidak tahu	3 (5.4)
Tidak pernah	9 (16.1)
Kadang-kadang	30 (53.6)
1x/2x	6 (10.7)
Sering	8 (14.3)
<b>Sulit mengigit dan mengunyah</b>	
Tidak tahu	2 (3.6)
Tidak pernah	9 (16.1)
Kadang-kadang	11 (19.6)
1x/2x	5 (8.9)
Sering	29 (51.8)
<b>Makan butuh waktu lebih lama</b>	
Tidak tahu	2 (3.6)
Tidak pernah	9 (16.1)
Kadang-kadang	12 (21.4)
1x/2x	8 (14.3)
Sering	25 (44.6)
<b>Kebiasaan Bernafas melalui mulut</b>	
Tidak tahu	4 (7.1)
Tidak pernah	8 (14.3)
Kadang-kadang	19 (33.9)
1x/2x	8 (14.3)
Sering	17 (30.4)
<b>Bau mulut</b>	
Tidak tahu	2 (3.6)
Tidak pernah	7 (12.5)
Kadang-kadang	21 (47.5)
1x/2x	2 (3.6)
Sering	24 (42.9)

Gambar 1 menunjukkan beberapa manifestasi oral pada anak-anak CP. Ulser mukosa labial 2 mm, tepi jelas eritema (1a); fraktur insisif (1b,1c); karies gigi susu (1d,1e,1f); persistensi gigi susu (11f); kalkulus (1g); atrisi gigi. Tabel 3 menunjukkan beberapa manifestasi oral seperti derajat keasaman saliva anak CP memiliki nilai rerata 6.26 + 0.769, dengan modus yaitu pH 7. Karies pada anak CP berjumlah 37 orang

(66.1%), sedangkan kelainan periodontal diderita oleh 17 anak (30.4%), dan 19 anak (33.9%) tidak memiliki kelainan rongga mulut.



**Gambar 1.** Ulser mukosa labial 2 mm, tepi jelas eritema (1a); fraktur insisif (1b,1c); karies gigi susu (1d,1e,1f); persistensi gigi susu (11f); kalkulus dan kelainan periodontal (1g); atrisi (1h)

**Tabel 3.** Manifestasi Oral Anak Penderita *Cerebral Palsy*

pH saliva		
mean	6.26	
median	6	
modus	7	
standar deviasi	0.769	
Minimum	5	
Maksimum	7	
Usia		
Manifestasi Oral	< 8 tahun	>8 tahun
Karies	17 (30.4%)	20 (35.7%)
Kelainan Periodontal	7 (12.5%)	10 (17.9%)
Fraktur Gigi	3 (5.4%)	4 (7.2%)
Atrisi Gigi	1 (1.8%)	0
Stomatitis	1 (1.8%)	0
Normal	11 (19.6%)	8 (14.3%)

## PEMBAHASAN

Usia anak CP pada penelitian ini memiliki rentang 3-15 tahun, dan insiden CP sering didiagnosis pada usia 1-5 tahun dikarenakan pada usia ini, keterlambatan tumbuh dan kembang dan kelainan fisik akan lebih terlihat dan orangtua menjadi khawatir

serta memeriksakan anak ke dokter. Anak CP berusia di bawah 1 tahun pada umumnya memiliki gejala yang tidak signifikan dan hanya bisa diidentifikasi oleh dokter yang sangat berpengalaman meskipun penegakan diagnosis CP dilakukan setelah anak berusia di atas 24 bulan, kecuali anak tersebut memiliki informasi pendukung seperti gambaran neurologis yang sangat parah.<sup>10</sup>

Sepuluh dari total anak penderita CP (50%) memiliki kriteria status gizi sangat kurus dan kurus, sedangkan 8 anak (14.3%) mengalami obesitas. Kondisi ini salah satunya disebabkan oleh gangguan penelanan dan interaksi antara anak dengan pengasuh dan perilaku anak. Anak CP dengan gangguan penelanan dan makan berkaitan dengan dehidrasi, malnutrisi, pneumonia aspirasi.<sup>1</sup> Anak penderita CP juga menolak untuk makan karena kebanyakan di antara anak CP memiliki karies.<sup>5,11</sup>

Orang tua dan pengasuh sangat diperlukan dalam menjaga kebersihan gigi mulut anak CP. Namun orang tua anak CP mengalami tingkat stres yang tinggi karena masalah kesehatan gigi mulut. Orang tua juga merasa sangat lelah dan mengalami kesulitan mendukung aktivitas menjaga kebersihan harian gigi mulut dikarenakan komplikasi sensibilitas intraoral, adanya gerakan yang tidak disengaja dan atau refleks patologis oral dan kekakuan otot pengunyahan.<sup>5</sup>

Tingkat penghasilan orang tua anak dan remaja CP dikaitkan dengan prevalensi karies, namun latar belakang sosial ekonomi rendah tidak secara signifikan menunjukkan efek terhadap karies anak dan remaja penderita CP.<sup>3</sup> Mayoritas orang tua anak CP berprofesi sebagai ibu rumah tangga dan penelitian menunjukkan penghasilan pengasuh anak CP tidak menunjukkan pengaruh signifikan dengan prevalensi karies. Namun ditemukan hubungan antara penghasilan keluarga di Brazil yang kurang dari R\$1500 dengan karies gigi, meski risiko bisa dikarenakan data yang hanya diambil dari rekam medis.<sup>3</sup>

Tingkat pendidikan pengasuh membentuk sikap dan pengaruh dalam menjaga kesehatan oral dan akhirnya mempengaruhi prevalensi karies anak dan remaja CP. Karies gigi yang tidak dirawat akan meningkat terutama pada anak CP yang memiliki saudara dan tinggal di lingkungan padat penduduk. Para ibu (54.3%) yang telah menyelesaikan pendidikan dasar, pada umumnya tidak menyadari pentingnya kebersihan oral, yang terefleksi dalam kebiasaan buruk gigi anak dan remaja. Pendidikan pengasuh yang rendah tampak secara signifikan meningkatkan risiko karies anak CP. Faktor risiko paling signifikan untuk aspek sosial ekonomi adalah tingkat pendidikan<sup>3</sup> dan pada penelitian ini ditemukan mayoritas orangtua berprofesi sebagai ibu rumah tangga dengan pendidikan terakhir SMU.

Tipe CP dan frekuensi menyikat gigi tidak ditemukan berhubungan secara signifikan, meski ke-



bersihan mulut anak CP dilakukan oleh pengasuh pada 73.1% kasus karena kurangnya ketangkasan motorik. Penderita CP dengan kelompok kuadriplegia menunjukkan nilai *decayed-missing-filled Tooth* (DMFT) dua kali lebih tinggi dibandingkan kelompok *hemiplegia*, yang diduga karena keparahan kerusakan neurologis terkait dengan risiko tinggi penyakit rongga mulut. Dalam penelitian ini, 55 anak-anak CP menyikat gigi menggunakan sikat gigi biasa dan hanya 1 anak yang menggunakan sikat gigi elektrik.<sup>3</sup>

*Drooling (sialorrhea)* pada penelitian ini dialami oleh 39 anak CP. Faktor predisposisi *sialorrhea* yang ditemukan pada anak penderita CP berusia 7 – 14 tahun adalah tipe non spastik, pola topografi kuadriplegia, tidak adanya kontrol servikal, kesulitan parah dalam fungsi/koordinasi motorik umum, epilepsi, disabilitas intelektual, kurang berbicara, *openbite* anterior, dan disfagia.<sup>12</sup> *Sialorrhea* pada anak CP dengan beberapa faktor memiliki korelasi positif seperti kesulitan membentuk bolus makanan, penutupan labial yang tidak efisien, kelainan menghisap, peningkatan residu makanan, kesulitan mengatur bibir, lidah dan mandibula, penurunan sensitivitas intraoral, penurunan frekuensi penelanan spontan, disfagia fase esofagus, maloklusi gigi. Faktor-faktor lain dalam CP yang mempengaruhi frekuensi dan keparahan *sialorrhea* adalah posisi mulut terbuka, postur tubuh tidak adekuat khususnya kepala, disabilitas intelektual, kondisi emosi dan tingkat konsentrasi.<sup>12</sup>

Proses menelan sangat kompleks dan melibatkan banyak otot di rongga mulut, laring, dan esofagus; lebih dari 30 saraf dan otot terlibat dalam aktivitas *volitional* dan refleksif selama makan dan menelan. Selama proses makan, makanan harus dikunyah, dibentuk menjadi bolus, dan diangkut ke dalam wadah awal dan posisi cairan yang dicerna di rongga mulut sebelum dorongan aboral berikutnya ke dalam faring. Selama fase awal menelan, bibir menutup dan memastikan bolus tertahan di rongga mulut, sementara gerakan lidah berkoordinasi dengan gerakan rahang, memproses makanan padat. Komponen oral dalam proses menelan ini sebagian besar bersifat *voluntary* dan melibatkan bibir, gigi, otot pengunyahan, dan lidah. Selanjutnya komponen faringeal akan diinisiasi oleh stimulasi *nervus laringeus superior*, cabang *nervus vagus kranialis*. Tahap menelan ini bersifat *involuntary* dan lebih refleksif.<sup>1</sup>

Disfagia sebagai gangguan pada urutan menelan, merupakan gejala beberapa gangguan fungsi yang berhubungan dengan sistem saraf pusat. Masalah disfagia pada CP ditandai dengan fungsi lidah yang buruk, berdampak pada transportasi bolus, inisiasi menelan tertunda disertai peningkatan risiko penelanan atau aspirasi yang tidak aman, penurunan motilitas faring, dan *drooling saliva* karena penutupan bibir tidak sempurna (*sialorrhoea*). Masalah makan terjadi seiring dengan waktu makan yang lama atau perkembangan keterampilan makan peroral yang

tertunda dapat menyebabkan pertumbuhan yang tidak memadai.<sup>1,11</sup>

Kesehatan gigi mulut anak penderita CP dengan disabilitas neuromuskuler dan gangguan perkembangan neurologis memiliki risiko tinggi permasalahan gigi dan mulut seperti karies terutama pada individu yang kesulitan melakukan atau menerima perawatan kebersihan mulut sehingga mengarah pada buruknya kebersihan mulut, peningkatan pembentukan dan retensi *biofilm*. Faktor lain yang memperparah permasalahan gigi dan mulut adalah konsistensi makanan dan makanan camilan.<sup>9</sup>

Sementara *drooling saliva* pada anak-anak dan remaja CP meningkat dan berpotensi menjadi predisposisi terhadap buruknya kebersihan mulut, hal itu tidak meningkatkan kejadian karies dalam penelitian Hegde *et. al.* pada anak-anak CP berusia lima hingga delapan belas tahun. Selain itu, meskipun penderita CP mengalami peningkatan osmolalitas saliva, namun tidak menunjukkan peningkatan karies.<sup>3</sup>

Menelan mengacu pada pemindahan bolus (makanan, cairan, air liur) dari rongga mulut ke lambung, makan secara umum menggambarkan proses menyusui atau pemberian susu botol, suatu fase transisi ke makanan padat, dan/atau proses persiapan, pengaturan, dan membawa makanan atau cairan dari piring atau cangkir ke mulut.<sup>1</sup> Memberi makan tidak terbatas pada tindakan menelan yang sebenarnya, tetapi menggabungkan interaksi anak-pengasuh (misalnya pemberian makanan pelengkap yang responsif, dorongan verbal, tekanan untuk makan, dan praktik pemberian makan oleh pengasuh) dan perilaku anak (misalnya praktik makan mandiri). Masalah menelan dan makan berhubungan dengan dehidrasi, malnutrisi, pneumonia aspirasi, dan bahkan kematian. Penderita CP mengalami banyak pembatasan dalam makan dan minum sepanjang masa dewasa, yang mengarah ke harga diri yang lebih rendah, dan kualitas pengalaman makan yang buruk. Pembatasan tersebut berdampak negatif pada interaksi sosial, dan dapat menyebabkan isolasi sosial, depresi, dan kualitas hidup yang buruk.<sup>1</sup>

Anak CP yang menolak makan merupakan masalah penting bagi yang menderita karies.<sup>5</sup> Semakin bertambah usia anak CP memiliki korelasi positif dengan insiden karies gigi terutama anak balita hingga kanak-kanak. Proporsi karies anak dan dewasa penderita CP meningkat keparahannya dari usia 2-6 hingga 7-11 tahun.<sup>3</sup>

Karies gigi seringkali dialami bersamaan dengan penyakit rongga mulut lainnya seperti gingivitis yang lebih banyak terjadi pada anak seiring dengan bertambahnya usia. Namun penelitian lainnya menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia dan prevalensi karies. Penelitian lain menemukan bahwa anak-anak dalam kelompok usia lebih muda (4-19 tahun) memiliki nilai DMF jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan anak-anak dan remaja

menjelang dewasa. Jenis kelamin tidak diidentifikasi sebagai faktor risiko terjadinya karies. Meskipun demikian, penelitian di RRT menunjukkan bahwa anak-anak dan remaja perempuan penderita CP 1,9 kali lebih mungkin mengalami karies gigi.<sup>3</sup> Penelitian yang dilakukan terhadap anak CP di Surabaya menunjukkan nilai def-t/DMF-T tinggi dan dipengaruhi oleh faktor usia.<sup>13</sup>

Sifat fisikokimia saliva juga dapat mempengaruhi prevalensi karies, pada anak-anak dan remaja CP terdapat peningkatan kadar asam sialat saliva, kadar antioksidan total lebih rendah, dan kesehatan mulut yang lebih buruk. Kapasitas antioksidan total berbanding terbalik dengan kejadian karies gigi pada anak CP. Laju aliran saliva juga ditemukan berhubungan negatif dengan prevalensi karies, sedangkan osmolalitasnya dapat menjadi indikator risiko potensial untuk perkembangan karies pada anak-anak dan remaja CP. Anomali kuantitas saliva ditemukan memiliki korelasi negatif yang kuat dengan nilai dmft/DMFT untuk anak CP, pH saliva ditemukan berhubungan negatif dengan kejadian karies pada gigi sulung sedangkan antara air liur yang menetes dan dmft berkorelasi positif.<sup>3</sup> Pada penelitian ini ditemukan rerata pH saliva bersifat asam yaitu 6.26, sedangkan pada penelitian anak-anak CP di India 4.61. Penelitian oleh Radha dkk dan dos Santos *et. al* juga menunjukkan pH saliva yang rendah diantara individu CP.<sup>6</sup>

Anak-anak CP dengan disfagia berat, anomali penelanan, penurunan laju aliran dan pH saliva, disfungsi lingual, refleks gigitan yang berkepanjangan dan berlebihan, pengunyahan tidak memadai, bibir dan pipi tidak berfungsi, serta maloklusi.<sup>14</sup> Kondisi ini mengakibatkan kebersihan gigi dan kesehatan mulut terganggu. Berbagai keterbatasan ini turut memperpanjang waktu untuk makan, mengunyah dan menelan makanan serta memelihara kebersihan mulut.<sup>3</sup> Semakin lama makanan di dalam mulut akan semakin menurunkan derajat keasaman di dalam rongga mulut.<sup>15,16</sup> Maloklusi juga mempengaruhi proses penyikatan gigi.<sup>17,18</sup> Anak-anak penderita CP memiliki prevalensi tinggi maloklusi Kelas II dengan gigi insisivus rahang atas protrusif, bibir tidak kompeten, dan peningkatan insiden kejang. Semua faktor ini menyebabkan anak rentan terhadap trauma gigi.<sup>2</sup> Peningkatan insiden trauma gigi pada populasi CP cukup signifikan (57%) namun pada penelitian ini hanya 7 anak yang mengalami trauma pada gigi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Orangtua berperan dalam segala pengambilan keputusan termasuk menjawab pertanyaan atas anak-anak sehingga hasilnya kurang menunjukkan kondisi yang sebenarnya. Pandemi *Covid-19* juga membatasi pemeriksaan klinis yang dilakukan untuk menghindari terinfeksi anak-anak CP saat penelitian.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Prevalensi keparahan dan frekuensi *drooling*, disfagia dan manifestasi oral tersering anak-anak CP

pada penelitian ini yaitu karies, cukup tinggi. Hal ini menunjukkan pentingnya peningkatan pengetahuan orang tua dan pengasuh tentang *drooling*, disfagia dan manifestasi oral tersering yaitu karies gigi serta pelatihan pencegahan terhadap berbagai kendala dan masalah ini terutama karies gigi sejak usia dini.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis telah mengungkapkan kepentingan publikasi yang disetujui sepenuhnya tanpa potensi konflik yang dapat timbul di kemudian hari.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Renee S, Cordier R, Kim JH, Cocks N, Michou E, Wilkes-Gillan S. Prevalence of drooling, swallowing, and feeding problems in cerebral palsy across the lifespan: a systematic review and metaanalyses. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2019; 61: 1249–1258
2. Wasnik M, Chandak S, Kumar S, George M, Gahold N, Bhattad D. Dental management of children with cerebral palsy – a review. *J Oral Res Rev*. 2020;12: 52-8.
3. Cui S, Akhter R, Yao D, PengXY, Feghali MA, ChenW, Blackburn E, Martin, EF, Khandaker G. Risk Factors for Dental Caries Experience in Children and Adolescents with Cerebral Palsy—A Scoping Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022; 19: 8024. <https://doi.org/10.3390/ijerph19138024>
4. Sedky NA. Assessment of Oral and Dental Health Status in Children with Cerebral Palsy: An Exploratory Study. *J Contemp Dent*. 2017;7(1):1-11.
5. Akhter R, Hassan NMM, Martin EF, Muhit M, Smithers-sheedy H, Badawi N et al. Caries experience and oral health-related quality of life (OHRQoL) of children and adolescents with cerebral palsy in a lowresource setting. *BMC Oral Health* (2019);19: 15
6. Anjugam P, Mahesh Mathian V, Gawthaman M, Vinod S, Yamuna Devi E. Salivary Biomarker Levels and Oral Health Status of Children with Cerebral Palsy and Their Healthy Siblings: A Comparative Study. *Rambam Maimonides Med J* 2021;12 (2):e0015. doi:10.5041/RMMJ.10437
7. Gültekin İM, Tekçiçek M, Demir N, Arslan SS, Ölmez S. Oral Health Status of Children with Cerebral Palsy who Have Dysphagia: A Comparative Study. *Meandros Med Dent J* 2021;22 (Suppl):24-34
8. Silvestre-Rangil J, Silvestre FJ, Puente-Sandoval A, Requeni-Bernal J, Simó-Ruiz JM. Clinical-therapeutic management of drooling: Review and update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011 Sep 1;16 (6): e763-6.
9. Rahena Akhter R, Hassan NMM, Nadkarni M, Elizabeth F. Martin EF, Khandaker G. Chapter 5 Cerebral Palsy - Clinical and Therapeutic Aspects Oral Health in Children with Cerebral Palsy. *InTech*; 2016: 2-32
10. Azni BDH, Handajani NI, Ranuh IGMRG. Clinical Profile of Drooling in Cerebral Palsy Patients at Physical Medicine and Rehabilitation Department Dr. Soetomo General Hospital Surabaya Period January 1st, 2016 – December 31st, 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Universitas Airlangga*. 2020; XI (02): 56-60

11. Erasmus CE. Clinical aspects of drooling in children with Cerebral Palsy. Radboud University Nijmegen Medical Centre. Nederland.2011; 19-40
12. Scofano Dias BL, Fernandes AR, Maia Filho HS. Sialorrhea in children with cerebral palsy. *J Pediatr (Rio J)*.2016;92:549-58.
13. The Importance of Saliva Total Protein and  $\alpha$ -amylase on Cerebral Palsy Children. Puteri MM, Nelwan SC, Maulani B, Bonardo B, Naomi N, Estu AR, Nowwarote N. *J Int Dent Med Res* 2022; 15(1): 323-329
14. Çaltepe G, Yüce Ö, Comba A, Özyürek H, Kalaycı AG, Taşdemir HA. Detection of gastroesophageal reflux in children with cerebral palsy using combined multichannel intraluminal impedance–pH procedure. *The Turkish Journal of Pediatrics* 2016; 58: 524-531
15. Biria M, Amini M, Babaei M, Ahmady AE, Lando HA, Amirabadi GE. Dietary Habits and Caries Experience Among 9-year-old School Children, *JMED Research*.2015; 2015:1-5
16. Dalvand H, Dehghan L, Dadgar H, Maroufizadeh S, Sarmadi S. Periodontal Diseases and Dental Caries in Children with Cerebral Palsy. *Iranian Rehabilitation Journal*. 2021; 19 (3):289-296.
17. Kolawole, Adebanye K, Folayan MO. Association between malocclusion, caries and oral hygiene in children 6 to 12 years old resident in suburban Nigeria. *BMC oral health*.2019;19(1): 262.
18. Martínez-Mihi V, Paredes-Gallardo V, Silvestre, FJ, Silvestre-Rangil J. Comparison of Malocclusion Prevalence, Type and Severity between Cerebral Palsy and Healthy Subjects: A Prospective Case-Control Study. *J. Clin. Med.* 2022;11: 3711.