

PENGARUH HILANGNYA KONTAK OKLUSI TERHADAP PROPORSI TINGGI WAJAH PADA ANAK DENGAN *SEVERE EARLY CHILDHOOD CARIES*

Erni Sudarsini^{1*}, Putri Kusuma Wardhani², Al Supartinah³

¹Mahasiswi Spesialis Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

^{2,3}Departemen Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Korespondensi Erni Sudarsini: Departemen Kedokteran Gigi Anak, Universitas Gadjah Mada

Korespondensi: erni.sudarsini@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: *Severe Early Childhood Caries* merupakan salah satu penyebab kerusakan mahkota gigi desidui maupun *premature loss* gigi desidui yang dapat mengakibatkan berkurangnya dimensi vertikal wajah. **Tujuan:** untuk menganalisa pengaruh hilangnya kontak oklusi terhadap proporsi tinggi wajah pada anak usia 3-5 tahun dengan *Severe Early Childhood Caries*. **Metode penelitian:** Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah 121 anak usia 3-5 tahun dari 5 Posyandu dan 5 PAUD di Kecamatan Pulo Gadung. Teknik pengambilan sampel berdasarkan sampel minimal dari penelitian sebelumnya. Klasifikasi kehilangan kontak oklusi berdasarkan *indeks Eighner* yang dimodifikasi. Tinggi wajah diukur berdasarkan metode *Krull* menggunakan jangka sorong. Analisis data menggunakan analisis *Kruskal-Wallis* dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. **Hasil penelitian:** Hasil uji *Kruskal-Wallis* berdasarkan data hasil penelitian pada subyek usia 3-5 tahun menunjukkan perbedaan proporsi tinggi wajah atas ($p < 0.05$) dan proporsi tinggi wajah bawah ($p < 0.05$) yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan proporsi tinggi wajah bawah paling pendek pada kelompok kehilangan kontak oklusi zona anterior serta posterior kanan dan kiri ($31.28 \pm 0.17\%$). **Kesimpulan:** 1. Kehilangan kontak oklusi pada anak usia 3-5 tahun dengan *S-ECC* akan menyebabkan perbedaan proporsi tinggi wajah atas dan bawah. 2. Kehilangan kontak oklusi pada anak usia 3-5 tahun dengan *S-ECC* pada zona anterior serta posterior kanan dan kiri menyebabkan proporsi tinggi wajah bawah lebih pendek dibanding kelompok kontrol.

Kata kunci: Hilangnya Kontak Oklusi; Proporsi Tinggi Wajah; *Severe Early Childhood Caries*

ABSTRACT

Background: *Severe Early Childhood Caries* is one of the causes damage to primary crowns teeth and *premature loss* which can result in reduced vertical facial dimensions. **The aim:** It was to analyze the effect of loss occlusion contact on facial height proportions in children with *Severe Early Childhood Caries*. **Methods:** The research is analytic observational with a *cross sectional* design. The research sample was 121 subjects from 5 Posyandu and 5 PAUD at Pulo Gadung District. The sampling technique was based on a minimum sample from previous studies. Classification of occlusal loss contacts based on the modified *Eighner* index. Facial height was measured according to the *Krull* method using a sliding caliper. Data analysis used *Kruskal-Wallis* analysis followed by the *Mann-Whitney* test. **Results:** The results of the *Kruskal-Wallis* test based on research data subjects aged 3-5 years showed significant differences in the proportion of upper facial height ($p < 0.05$) and the proportion of lower facial height ($p < 0.05$). The results showed that the proportion of lower facial height was the shortest in the group with loss of occlusion contact in the right and left anterior and posterior zones ($31.28 \pm 0.17\%$). **Conclusion:** The conclusion of the research result: 1. Loss of occlusion contact in children with *S-ECC* will cause differences in the proportions of the upper and lower facial height. 2. Loss of occlusion contact in children with *S-ECC* in the anterior and posterior zones right and left causes a proportion of lower facial height to be shorter than the control group.

Keywords: Loss Of Occlusal Contact; Facial Proportions; *Severe Early Childhood Caries*

PENDAHULUAN

Karies masih menjadi masalah utama kesehatan gigi di negara-negara seluruh dunia, dan seringkali dibiarkan tanpa perawatan di negara-negara yang sedang berkembang seperti halnya Indonesia.⁽¹⁾ WHO mentargetkan sebanyak 50% bebas karies untuk anak-anak umur 5-6 tahun pada tahun 2000. Target ini masih terasa sulit bagi Indonesia, lagipula data karies gigi di Indonesia juga masih kurang memadai. Kondisi demografi yang sangat heterogen membuat sangat bervariasi data dari satu tempat ketempat lainnya.⁽²⁾ Salah satu survey kesehatan gigi dan mulut anak-anak berusia kurang dari 5 tahun di Jakarta, menunjukkan prevalensi karies 70% dengan rata-rata dmft 3,7, dan 100% karies tidak dirawat.⁽³⁾

Kerusakan yang luas pada mahkota gigi desidui anterior karena karies sering terjadi pada anak-anak dan menyebabkan tampilan menjadi tidak baik.⁽⁴⁾ Kehilangan dini gigi desidui karena karies dapat menyebabkan berkurangnya panjang lengkung gigi dan menyebabkan penurunan tinggi wajah, sehingga terjadi perubahan proporsi wajah menjadi tidak seimbang.⁽⁵⁾

Severe Early Childhood Caries dapat menyebabkan hilangnya gigi desidui incisivus anak pada usia dini, dan memiliki pola perkembangan yang jelas dan khas, yang dimulai pada sepertiga servikal gigi anterior rahang atas. Karies mempengaruhi permukaan oklusal gigi desidui molar pertama rahang atas dan rahang bawah, dan kadang-kadang kaninus rahang bawah. Pada tahap lanjut dapat

mencapai gigi desidui incisivus rahang bawah.⁽⁵⁾

Kehilangan dini gigi desidui harus dihindari, karena gigi desidui sangat penting untuk perkembangan dan pertumbuhan lengkung gigi yang memadai, pengaturan oklusi yang benar, fungsi mengunyah dan berbicara. *Severe Early Childhood Caries* menyebabkan berkurangnya dimensi vertikal pada 63,6% anak-anak dengan lesi karies yang luas pada gigi incisivus rahang atas. *Severe Early Childhood Caries* dapat mengakibatkan penurunan tinggi mahkota klinis dan menyebabkan gambaran klinis *deepbite*. Berkurangnya tinggi wajah oklusal pada periode gigi desidui dilaporkan terjadi 2,5 kali lebih banyak pada anak dengan *S-ECC*.⁽⁶⁾

Erupsi gigi desidui dimulai sekitar usia 8 bulan dengan diawali erupsi gigi anterior rahang bawah dan diakhiri dengan erupsi molar dua rahang atas sekitar usia 30 bulan. Erupsi gigi permanen dimulai dengan erupsi gigi insisivus sentral rahang bawah pada usia 6 tahun dan diakhiri dengan erupsi gigi molar dua rahang atas pada usia 12 tahun. Erupsi gigi permanen lebih bervariasi dibandingkan erupsi gigi desidui. Total periode erupsi gigi desidui berlangsung sekitar 2 tahun, sedangkan erupsi gigi permanen berlangsung sekitar 6 tahun.⁽⁷⁾

Erupsi gigi geligi desidui dan permanen akan mempengaruhi tinggi wajah. Semakin panjang gigi geligi akan semakin tinggi wajah anak di bagian wajah tengah dan bawah.⁽⁶⁾ Tinggi wajah yang ideal harus memiliki proporsi yang seimbang antara wajah bagian atas, tengah dan bawah.⁽⁷⁾ Pertumbuhan wajah dikaitkan dengan erupsi gigi-geligi

desidui antara usia 1 dan 3 tahun, baik gigi yang erupsi maupun prosesus alveolar yang sedang berkembang, keduanya ikut menambah ukuran total rahang.⁽⁸⁾

Anak usia 3-5 tahun pertumbuhan pada sutura kraniofasialis berkurang. Penggabungan antara elemen kranialis dan elemen fasialis menunjukkan melambatnya pertumbuhan aktif dari sistem sutura kraniofasialis. Wajah bayi relatif lebih lebar akan tetapi dengan adanya pertumbuhan pasca lahir terjadi perubahan proporsi wajah, pertumbuhan vertikal lebih banyak, kemudian pertumbuhan transversal lebih sedikit dan pertumbuhan sagital paling sedikit.⁽⁹⁾ Pertumbuhan vertikal anak usia 3-5 tahun sangat cepat mengikuti pola pertumbuhan lengkung rahang.⁽⁷⁾

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh hilangnya kontak oklusi terhadap proporsi tinggi wajah pada anak usia 3-5 tahun dengan *Severe Early Childhood Caries*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada 91 subyek S-ECC dan 30 subyek kelompok kontrol. Penelitian ini telah disetujui oleh komisi etik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada dengan no 180/KE/FGK-UGM/EC/2022. Teknik pengambilan sampel secara *simple random sampling*. Kriteria inklusi subyek penelitian adalah: anak usia 3-5 tahun yang tinggal di Kecamatan Pulo Gadung memiliki karies gigi dengan S-ECC, seluruh gigi desidui telah erupsi, kooperatif, status gizi anak baik

dan tidak menderita penyakit sistemik. Kriteria eksklusi: anak memiliki kelainan tumbuh kembang, anak dengan penyakit sistemik, tidak kooperatif.

Klasifikasi hilangnya kontak oklusi diukur berdasarkan indeks Eighner yang dimodifikasi, yaitu zona kontak oklusi dibedakan menjadi zona anterior, zona posterior kanan dan kiri, zona posterior kanan atau kiri, zona anterior serta posterior kanan dan kiri, zona anterior serta posterior kanan atau kiri. Pengukuran tinggi wajah berdasarkan metode Krull dkk yaitu sepertiga wajah atas (*trichion-glabella*), sepertiga wajah tengah (*glabella-subnasal*) dan sepertiga wajah bawah (*subnasal-menton*).⁽¹⁰⁾ Proporsi tinggi wajah atas didapat dari perbandingan tinggi wajah sepertiga atas dengan total tinggi wajah dikalikan 100%. Proporsi tinggi wajah tengah didapat dari perbandingan tinggi wajah sepertiga tengah dengan total tinggi wajah dikalikan 100%. Proporsi tinggi wajah bawah didapat dari perbandingan tinggi wajah sepertiga bawah dengan total tinggi wajah dikalikan 100%. Analisis data menggunakan analisis *Kruskal-Wallis*.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada 91 subyek S-ECC dan 30 subyek kelompok kontrol dari 5 Posyandu dan 5 PAUD di kecamatan Pulo Gadung pada bulan September 2022 - November 2022. Distribusi subyek penelitian berdasarkan kelompok kehilangan kontak oklusi dan kelompok kontrol pada usia

3-5 tahun disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi subyek penelitian berdasarkan kelompok kehilangan kontak oklusi dan kelompok kontrol pada usia 3-5 tahun

Kelompok kehilangan kontak oklusi dan kontrol	n	%
Zona anterior	9	7,4%
Zona posterior kanan dan kiri	21	17,4%
Zona posterior kanan atau kiri	0	0,0%
Zona anterior serta posterior kanan dan kiri	55	45,4%
Zona anterior serta posterior kanan atau kiri	6	5,0%
Kelompok kontrol	30	24,8%

Tabel 1 menunjukkan kehilangan kontak oklusi paling banyak terjadi pada zona anterior serta posterior kanan dan kiri sebesar 55 subyek (45,4%). Tidak ditemukan subyek yang kehilangan kontak oklusi pada zona posterior kanan atau kiri. Kelompok kontrol terdiri dari 30 subyek (24,8%).

Data hasil pengukuran proporsi tinggi wajah subyek penelitian berdasarkan kelompok kehilangan kontak oklusi dan kelompok kontrol pada usia 3-5 tahun disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Proporsi tinggi wajah subyek penelitian berdasarkan kelompok kehilangan kontak oklusi dan kelompok kontrol pada usia 3-5 tahun

Kelompok kehilangan kontak oklusi dan kontrol	n	Proporsi tinggi wajah atas (%)	Proporsi tinggi wajah tengah (%)	Proporsi tinggi wajah bawah (%)
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
Zona anterior	9	34.58 ± 0.51	33.14 ± 0.36	32.27 ± 0.36
Zona posterior kanan dan kiri	21	34.18 ± 0.42	33.49 ± 0.25	32.32 ± 0.31
Zona anterior serta posterior kanan dan kiri	55	35.11 ± 0.22	33.60 ± 0.15	31.28 ± 0.17
Zona anterior serta posterior kanan atau kiri	6	34.39 ± 0.44	33.76 ± 0.28	31.85 ± 0.61
Kelompok kontrol	30	33.80 ± 0.16	33.59 ± 0.21	32.87 ± 0.15

Tabel 2 menunjukkan proporsi tinggi wajah subyek kehilangan kontak oklusi usia 3-5 tahun pada zona anterior serta posterior kanan dan kiri sebanyak 55 subyek, dengan rerata proporsi tinggi wajah atas 35.11 ± 0.22 %, rerata proporsi tinggi wajah tengah 33.60 ± 0.15 % dan rerata proporsi tinggi wajah bawah 31.28 ± 0.17 %. Subyek kelompok kehilangan kontak oklusi maupun kelompok kontrol menunjukkan rerata proporsi tinggi wajah atas paling tinggi, diikuti oleh proporsi tinggi wajah tengah dan

yang paling pendek adalah proporsi tinggi wajah bawah.

Untuk mengetahui normalitas dan homogenitas data hasil penelitian dilakukan uji *Shapiro-Wilk* dan *Levene test*. Hasil uji normalitas dan homogenitas berdasarkan data hasil penelitian pada subyek usia 3-5 tahun disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas dan homogenitas berdasarkan data hasil penelitian pada subyek usia 3-5 tahun

Kelompok kehilangan kontak dan kelompok kontrol	Statistic	df	Shapiro-Wilk		Levene test
			p	P	
Proporsi tinggi wajah atas (%)	Zona anterior	.928	9	.461	.001
	Zona posterior kanan dan kiri	.949	21	.331	
	Zona anterior serta posterior kanan dan kiri	.955	55	.040	
	Zona anterior serta posterior kanan atau kiri	.899	6	.370	
	Kontrol	.783	30	.000	
Proporsi tinggi wajah tengah (%)	Zona anterior	.954	9	.730	.772
	Zona posterior kanan dan kiri	.973	21	.803	
	Zona anterior serta posterior kanan dan kiri	.964	55	.096	
	Zona anterior serta posterior kanan atau kiri	.959	6	.816	
	Kontrol	.668	30	.000	
Proporsi tinggi wajah bawah (%)	Zona anterior	.952	9	.711	.004
	Zona posterior kanan dan kiri	.975	21	.846	
	Zona anterior serta posterior kanan dan kiri	.956	55	.042	
	Zona anterior serta posterior kanan atau kiri	.884	6	.287	
	Kontrol	.645	30	.000	

Tabel 3 menunjukkan hasil uji normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk* ($n < 50$) kelompok kontrol subyek usia 3-5 tahun pada proporsi tinggi wajah atas, tengah dan bawah memiliki nilai $p < 0,05$ yang artinya data tidak terdistribusi normal. Kelompok kehilangan kontak oklusi zona anterior serta posterior kanan dan kiri pada proporsi tinggi wajah atas dan bawah memiliki nilai $p < 0,05$ yang artinya data tidak terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas dengan *Levene test* pada proporsi tinggi wajah atas dan bawah diperoleh nilai $p < 0,05$ yang artinya varian tidak homogen.

Hasil uji normalitas dan homogenitas pada subyek usia 3-5 tahun menunjukkan salah satu data tidak terdistribusi normal dan tidak homogen maka dilanjutkan dengan analisis

Kruskal-Wallis. Hasil uji *Kruskal-Wallis* berdasarkan data hasil penelitian pada subyek usia 3-5 tahun disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji *Kruskal-Wallis* berdasarkan data hasil penelitian pada subyek usia 3-5 tahun

	Proporsi tinggi wajah atas	Proporsi tinggi wajah tengah	Proporsi tinggi wajah bawah
Kruskal-Wallis H	15.915	4.044	34.586
df	4	4	4
Nilai signifikansi	.003	.400	.000

Tabel 4 menunjukkan hasil uji *Kruskal-Wallis* proporsi tinggi wajah atas diperoleh nilai $p < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan proporsi tinggi wajah atas yang signifikan pada subyek usia 3-5 tahun. Hasil uji *Kruskal-Wallis* proporsi tinggi wajah bawah diperoleh nilai $p < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan proporsi tinggi wajah bawah yang signifikan pada subyek usia 3-5 tahun.

Untuk mengetahui perbedaan proporsi tinggi wajah atas dan proporsi tinggi wajah bawah antar kelompok subyek penelitian usia 3-5 tahun dilakukan analisis *Post Hoc* dengan *Mann-Whitney Test*. Hasil uji *Mann-Whitney* berdasarkan data hasil penelitian pada subyek usia 3-5 tahun disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji *Mann-Whitney* berdasarkan data hasil penelitian pada subyek usia 3-5 tahun

Kelompok kehilangan kontak oklusi dan kelompok kontrol		Nilai probabilitas (p)	
		Proporsi tinggi wajah atas	Proporsi tinggi wajah bawah
Zona anterior	>< zona posterior kanan dan kiri	0.619	0.839
Zona anterior	>< zona anterior serta posterior kanan dan kiri	0.395	0.042*
Zona anterior	>< zona anterior serta posterior kanan atau kiri	0.906	0.768
Zona anterior	>< kontrol	0.264	0.089
Zona posterior kanan dan kiri	>< zona anterior serta posterior kanan dan kiri	0.108	0.006*
Zona posterior kanan dan kiri	>< zona anterior serta posterior kanan atau kiri	0.884	0.502
Zona posterior kanan dan kiri	>< kontrol	0.200	0.140
Zona anterior serta posterior kanan dan kiri	>< kontrol	0.000*	0.000*
Zona anterior serta posterior kanan dan kiri	>< zona anterior serta posterior kanan atau kiri	0.281	0.298
Zona anterior serta posterior kanan atau kiri	>< kontrol	0.251	0.089

Tabel 5 menunjukkan hasil *Post Hoc* proporsi tinggi wajah atas antara zona anterior

serta posterior kanan dan kiri dengan kelompok kontrol diperoleh nilai $p < 0,05$ artinya terdapat perbedaan yang bermakna pada proporsi tinggi wajah atas antara zona anterior serta posterior kanan dan kiri dengan kelompok kontrol pada subyek usia 3-5 tahun. Hasil *Post Hoc* proporsi tinggi wajah bawah antara zona anterior dengan zona anterior serta posterior kanan dan kiri, antara zona posterior kanan dan kiri dengan zona anterior serta posterior kanan dan kiri, dan antara zona anterior serta posterior kanan dan kiri dengan kelompok kontrol diperoleh nilai $p < 0,05$ artinya terdapat perbedaan yang bermakna pada proporsi tinggi wajah bawah antara zona anterior dengan zona anterior serta posterior kanan dan kiri, antara zona posterior kanan dan kiri dengan zona anterior serta posterior kanan dan kiri, dan antara zona anterior serta posterior kanan dan kiri dengan kelompok kontrol pada subyek usia 3-5 tahun.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh hilangnya kontak oklusi terhadap proporsi tinggi wajah pada anak usia 3-5 tahun dengan *S-ECC* di Kecamatan Pulo Gadung. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok kehilangan kontak oklusi paling banyak terjadi pada zona anterior serta posterior kanan dan kiri pada subyek usia 3-5 tahun sebesar 55 (45,4%). Tiga puluh persen dari total jumlah kejadian *ECC* di dunia terjadi pada anak dengan usia 3-5 tahun.⁽¹¹⁾ Anak usia 3-5 tahun sudah mengenal makanan kariogenitas tinggi dan kurang menjaga kebersihan gigi dan mulutnya, sehingga banyak

gigi anterior dan posterior yang karies dan tidak dilakukan perawatan.⁽¹²⁾ Anak usia 3-5 tahun karies terjadi pada gigi insisivus rahang atas, molar satu dan molar dua desidui karena pada usia ini anak sudah mulai mengkonsumsi makanan kariogenitas tinggi.⁽¹³⁾

Kehilangan kontak oklusi pada zona anterior serta posterior kanan dan kiri lebih banyak terjadi pada anak usia 3-5 tahun disebabkan karena karies yang luas dan radiks. Ciri khas ECC adalah perkembangan karies cepat dan meluas keseluruh permukaan gigi dan apabila tidak dirawat akan kehilangan mahkota klinis dan radiks. Tahap perkembangan ECC pada anak usia 30 sampai 48 bulan ditandai dengan fraktur koronal pada gigi anterior rahang atas dan biasanya mengalami nekrosis, molar desidui rahang atas ditandai dengan lesi besar dan terjadi iritasi pulpa, serta molar kedua gigi kaninus rahang atas dan molar pertama desidui rahang bawah ditandai lesi putih yang berkembang cepat, dentin terbuka, tampak lunak dan kuning.⁽¹⁴⁾

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata subyek penelitian baik kelompok kehilangan kontak oklusi maupun kelompok kontrol usia 3-5 tahun proporsi tinggi wajah atas paling tinggi, diikuti proporsi tinggi wajah tengah dan yang paling pendek adalah proporsi tinggi wajah bawah. Proporsi tinggi wajah diukur berdasarkan perbandingan tinggi wajah atas, tengah dan bawah dengan jumlah total tinggi wajah dikalikan 100%.

Anak usia 3-5 tahun gigi permanen belum erupsi, panjang gigi desidui relatif lebih rendah dari gigi permanen sehingga mempengaruhi tinggi wajah bawah. Erupsi

gigi-geligi berpengaruh terhadap tumbuh kembang wajah, semakin panjang gigi-geligi akan semakin tinggi wajah anak di regio wajah tengah dan bawah.⁽¹³⁾ Proporsi tinggi wajah bervariasi antara satu wajah dengan wajah lainnya sesuai kelompok umur, jenis kelamin dan ras.^(15,16) Anak usia 3-10 tahun pertumbuhan sutura kraniofasialis berkurang menyebabkan pertumbuhan wajah sepertiga atas kearah vertikal menjadi stabil.⁽⁹⁾ Perkembangan wajah sepertiga atas mengikuti pola perkembangan neural dan mencapai kestabilan pada usia 6-7 tahun.⁽¹⁷⁾

Wajah atas cenderung memiliki proporsi wajah paling tinggi dibandingkan dengan wajah tengah dan bawah. Anak pada usia 3-5 tahun masih mengalami perkembangan kraniofasial. Proporsi tinggi wajah bawah rendah karena kehilangan kontak oklusi mempengaruhi perbandingan proporsi tinggi wajah, sehingga proporsi tinggi wajah atas lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi tinggi wajah tengah dan bawah. Perkembangan wajah atas mengikuti laju perkembangan kraniofasial yang didahului dengan perkembangan kranial yang sudah mencapai kestabilan awal pada usia 6-7 tahun.⁽¹⁷⁾ Perkembangan wajah tengah berkaitan dengan perkembangan nasomaksilaris yang dimulai lebih awal jika dibandingkan dengan wajah bagian bawah. Pertumbuhan maksila secara keseluruhan bergeser kebawah dan kedepan menjauhi cranium, menyebabkan pertumbuhan jaringan lunak yang ekspansif pada wajah tengah.⁽¹⁸⁾

Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan bahwa pada subyek usia 3-5 tahun terdapat

pengaruh kehilangan kontak oklusi terhadap proporsi tinggi wajah atas dan proporsi tinggi wajah bawah. Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney* antara kelompok kehilangan kontak oklusi zona anterior serta posterior kanan dan kiri dengan kelompok kontrol terdapat perbedaan proporsi tinggi wajah atas dan proporsi tinggi wajah bawah yang bermakna. Karies yang luas dan radiks pada gigi anterior serta posterior kanan dan kiri menyebabkan kehilangan kontak oklusi. Kehilangan gigi akan mengakibatkan perubahan keseimbangan, sehingga terjadi ketidakharmonisan oklusi. Hilangnya kontak gigi dalam lengkung gigi dapat menyebabkan gangguan relasi oklusi gigi dan menjadi faktor penyebab penurunan dari tinggi wajah.⁽¹⁹⁾ Kelompok kontrol merupakan subyek bebas karies ataupun ada karies tetapi tidak kehilangan kontak gigi saat oklusi sentrik, sedangkan kelompok kehilangan kontak oklusi zona anterior serta posterior kanan dan kiri terdapat kehilangan gigi anterior dan posterior akibat karies yang luas atau radiks.

Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa antara kelompok kehilangan kontak oklusi zona anterior dengan zona anterior serta posterior kanan dan kiri terdapat perbedaan proporsi tinggi wajah bawah yang bermakna. Gigi anterior rahang atas merupakan gigi desidui yang pertama terserang karies, pada anak usia 3-5 tahun proses karies berjalan cepat menyebabkan mahkota klinis berkurang sehingga kontak gigi antagonis hilang. Gigi posterior merupakan kunci oklusi, apabila kehilangan gigi posterior akan menyebabkan perubahan oklusi. Relasi gigi molar kedua desidui rahang atas dan rahang bawah

merupakan salah satu faktor terpenting yang mempengaruhi oklusi.⁽²⁰⁾

Premature loss gigi molar kedua desidui rahang bawah menyebabkan pergeseran gigi molar permanen dan gigi molar kedua desidui rahang atas menjadi ekstrusi. Pergeseran molar permanen dapat mengakibatkan berkurangnya panjang lengkung gigi dan ekstrusi gigi molar kedua desidui mengakibatkan gigi menjadi *deepbite* sehingga terjadi penurunan tinggi wajah bawah. *Premature loss* gigi molar kedua desidui rahang bawah, sebelum ataupun setelah gigi molar permanen erupsi dapat menyebabkan berkurangnya panjang lengkung gigi karena pergeseran gigi molar permanen.⁽²¹⁾

Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa antara kelompok kehilangan kontak oklusi zona posterior kanan dan kiri dengan zona anterior serta posterior kanan dan kiri terdapat perbedaan proporsi tinggi wajah bawah yang bermakna. Usia 3-5 tahun gigi permanen belum erupsi. *Premature loss* gigi desidui posterior menyebabkan penurunan tinggi wajah. Erupsi gigi-geligi mempengaruhi pertumbuhan tinggi tulang alveolar. Ukuran maksila secara vertikal bertambah karena terbentuknya tulang alveolar yang menyangga gigi. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tulang alveolar ke arah bawah diantaranya erupsi gigi-geligi, pergeseran vertikal gigi dan pergerakan pasif gigi-geligi bersamaan dengan rahang atas.⁽¹⁷⁾

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Kehilangan kontak oklusi pada anak usia 3-5 tahun dengan *S-ECC* akan menyebabkan perbedaan proporsi tinggi wajah atas dan bawah.
2. Kehilangan kontak oklusi pada anak usia 3-5 tahun dengan *S-ECC* pada zona anterior serta posterior kanan dan kiri menyebabkan proporsi tinggi wajah bawah lebih pendek dibandingkan kelompok kontrol.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan mengenai artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- WHO. WHO Expert Consultation on Public Health Intervention Against Early Childhood Caries. *Report of a Meeting*. Bangkok. Thailand. 2016. hal. 4-11.
- Kuswandari S, 2006, Profil Kesehatan Gigi Anak Prasekolah di Kota Yogyakarta, *Majalah Kedokteran Gigi*, 13(2): 131-136.
- Maharani DA dan Rahardjo A. Mothers' Dental Health Behaviors and Mother-child's Dental Caries Experiences: Study of A Suburb Area in Indonesia. *Makara Kesehatan*. No.2. Vol.16. 2012. hal 72-76.
- Msfer Souad. Importance of Early Diagnosis of Early Childhood Caries. *JODQ Supplement*. 2006. hal 6-8.
- Chin JR, Kowolik JE, Stookey GK. *Dental Caries in The Child and Adolescent, Dentistry For Child and Adolescent*. Elsevier. St.Louis. Missouri. 10th ed. 2011. hal 155-165.
- Robbe FJ. Effects of Nursing Bottle Misuse on Oral Health, Prevalence of Caries, Tooth Malalignments and Malocclusions in North German Preschool Children. *J OrofacOrthop*. 2008. 69 (1): 5-19.
- Ferguson DJ, Dean JA. *Growth of The Face and Dental Arches, Dentistry For Child and Adolescent*. Elsevier. St.Louis. Missouri. 10th ed. 2011. hal 375-389.
- Foster TD. *Buku Ajar Orthodontisi*. 3rd ed. EGC. Jakarta. 2002. hal 4-20.
- Primasari A. *Embriologi dan Tumbuh Kembang Rongga Mulut*. USU Press. Medan. Indonesia. 2018. hal 1-13.
- Krull JT, Krull GE, Dean JA. *Cephalometrics and Facial Aesthetics: The Key to Complete Treatment Planning, Dentistry For Child and Adolescent*. Elsevier. St.Louis. Missouri. 10th ed. 2011. hal 390-414.
- Koch G dan Poulsen S. *Pediatric Dentistry: A Clinical Approach Second Edition*. Wiley-Blackwell. 2nd ed. 2009. hal 197-211.
- Sudarsini E. *Pengaruh Tingkat Kariogenitas dan Frekuensi Makan terhadap Tingkat Keparahan Early Childhood Caries pada Anak Usia 3-5 Tahun dengan Status Sosial Ekonomi Rendah (Kajian di PAUD Kecamatan Pulogadung Jakarta Timur)*. Yogyakarta. Tesis FKG UGM. 2020. hal.15-18.

- Brodeur JM, Galarneau C. The High Incidence of Early Childhood Caries in Kindergarten-age Children. *JODQ Supplement*. 2006. hal 1-5.
- Iwa Sutardjo Rus Sudarso. Pertimbangan Tumbuh Kembang Dalam Perawatan Ortodontik Pada Anak Sedini Mungkin. *J.KGA.Des*. 2004. hal 9-19.
- Sadacharan CM. Facial Proportions of Indian Americans and Its Clinical Applications. *MOJ Anat Physiol*. 2015. 1 (4): 96-100.
- Prendergast PM. *Facial Proportion*. Verlag Berlin Heidelberg: Springer. 2014. hal. 15-22.
- Premkumar S. *Textbook of Craniofacial Growth*. New Delhi. Jaypee Brothers Medical Publishers. 2011. hal 47-56.
- Enlow DH dan Hans MG. *Overview of Craniofacial Growth and Development, Essential of Facial Growth*. Philadelphia. Saunders. 2008. hal 1-19.
- Mardjono D. Biomekanika Sendi Temporomandibula serta Disfungsi dan Perawatannya Ditinjau dari Sudut Prostodonsia. *Journal of The Indonesian Oral Surgeon Association*. 2001. hal 95-102.
- Sriram CH, Priya VK, Sivakumar N, Reddy KRM, Babu PJ, Reddy P. Oklusi Gigi Sulung pada Anak Prasekolah Chennai dan Hyderabad: Sebuah Studi Banding. *Contemp Clin Dent*. 2012. 3(1): 31-37.
- Cameron AC dan Widmer RP. *Hand book of Pediatric Dentistry*. Elsevier. 5th ed. 2021. hal 346-357.