



Pengaruh durasi pemberian air susu ibu terhadap *intercanine distance* dan *intermolar distance* pada anak usia 4 - 5 tahun di Taman Kanak-Kanak Handayani Denpasar

A.A. B. Dasta Budawangsa^{1*}, Louise Cinthia Hutomo¹, Luh Wayan Ayu Rahaswanti¹

ABSTRACT

Introduction: Some studies have reported that breastfeeding duration can affect the growth and development of the children's jaws. It happens because the oral motion of the baby during breastfeeding is actually a combination of sucking, chewing, swallowing and breathing which can stimulate the growth and development of the jaw arch including the arch width and the occlusion pattern of the child. The aim of this study is to determine the effect of breastfeeding duration towards the arch width by measuring the Intercanine Distance (ICD) and Intermolar Distance (IMD) in 4 to 5 years old children at Handayani Kindergarten Denpasar.

Method: This is an analytical research with cross-sectional approach on 40 children whom selected with total sampling

technique. The arch width data was collected by measuring ICD and IMD from each maxillary arch study model using a caliper, while breastfeeding duration data was collected by using questionnaire, and those data was analyzed with Fisher's Exact Test.

Result: the results of this study shows that there are significant differences in ICD in children with breastfeeding duration less than 6 months and children with breastfeeding duration is 6 months or more ($p < 0.05$), and no significant difference in IMD ($p > 0.05$).

Conclusion: the conclusion of this study is the duration of breastfeeding affect the size of ICD, but it does not affect the size of IMD.

Keywords: Intercanine distance, intermolar distance, breastfeeding

Cite This Article: Budawangsa, A.A.B.D., Hutomo, L.C., Rahaswanti. L.W.A. 2019. Resin komposit *glass ionomer* lebih menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* daripada resin komposit konvensional secara in vitro. *Bali Dental Journal* 3(1): 25-28

ABSTRAK

Latar Belakang: Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa durasi pemberian Air Susu Ibu (ASI) dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan rahang anak. Hal ini disebabkan karena gerakan mulut bayi pada saat meminum ASI merupakan gabungan dari gerakan menghisap, mengunyah, menelan dan bernapas secara periodik, sehingga dapat menimbulkan stimulasi pertumbuhan dan perkembangan rahang yang akan mempengaruhi lebar rahang serta berdampak pada pola oklusi gigi pada anak. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui adanya pengaruh durasi ASI terhadap lebar rahang dengan cara mengukur *Intercanine Distance* (ICD) dan *Intermolar Distance* (IMD) pada anak usia 4 - 5 tahun di TK Handayani Denpasar.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain penelitian

analitik dengan pendekatan *cross-sectional* pada 40 orang anak yang dipilih dengan teknik *total sampling*. Pengambilan data lebar rahang dilakukan dengan mengukur ICD dan IMD dari model studi masing-masing rahang anak menggunakan jangka sorong, dan pengambilan data durasi ASI dilakukan dengan menggunakan kuisioner, yang kemudian dianalisis secara statistik dengan Uji *Fisher's Exact*.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan ada perbedaan ukuran ICD yang signifikan pada anak dengan durasi ASI kurang dari 6 bulan dan anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih ($p < 0,05$), serta tidak ditemukan perbedaan yang signifikan pada ukuran IMD ($p > 0,05$).

Simpulan: Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa durasi ASI berpengaruh terhadap ukuran ICD, tetapi tidak berpengaruh terhadap ukuran IMD.

Kata Kunci: *Intercanine distance*, *intermolar distance*, ASI

Sitasi Artikel Ini: Budawangsa, A.A.B.D., Hutomo, L.C., Rahaswanti. L.W.A. 2019. Resin komposit *glass ionomer* lebih menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans* daripada resin komposit konvensional secara in vitro. *Bali Dental Journal* 3(1): 25-28

¹ Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

*Correspondence to:
A. A. B. Dasta Budawangsa
Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana



PENDAHULUAN

Perkembangan orofacial dimulai sejak bayi lahir atau pada saat usia 0 bulan. Periode ini memegang peranan penting dalam harmonisasi perkembangan rahang, yang dapat dilihat melalui hubungan rahang atas dan bawah dan luas lengkung rahang yang nantinya akan mempengaruhi oklusi gigi geligi. Oleh karena itu, perkembangan lengkung rahang pada periode gigi desidui dapat dijadikan landasan penting untuk menentukan kondisi lengkung rahang pada periode gigi permanen. Menurut Nelson dan Ash pada usia 3 hingga 4 tahun gigi geligi susu tumbuh dan erupsi secara keseluruhan.¹ Pada periode ini lebar lengkung rahang yang nantinya akan diisi oleh gigi permanen dapat diprediksi melalui intercanine distance (ICD) dan intermolar distance (IMD). Lebar ICD dan IMD pada periode gigi anak usia 4 hingga 5 relatif stabil sampai pertumbuhan dan perkembangan orofacial selesai. Pada kondisi ini akan tampak ruang-ruang atau diastema di antara gigi geligi sehingga pada saat inilah ICD dan IMD maksimal dapat diukur.

Beberapa literatur menyatakan bahwa pola dan durasi pemberian air susu ibu (ASI) dapat mempengaruhi kehatan, sistem imun, pertumbuhan dan perkembangan tubuh serta mental anak. Hal ini disebabkan karena gerakan mulut bayi pada saat meminum ASI akan merangsang pertumbuhan fisiologi orofacial. Gerakan minum ASI merupakan gabungan dari menghisap, mengunyah, menelan dan bernapas, gerakan-gerakan ini menstimulasi pertumbuhan dan perkembangan rahang yang tentunya ini akan berdampak pada pola oklusi gigi pada anak. Pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0-6 bulan tentu dapat mendukung perkembangan orofacial, sedangkan menurut beberapa penelitian durasi pemberian ASI yang kurang dari 6 bulan sering dikaitkan dengan penurunan kualitas kesehatan anak akibat penurunan sistem imun dan terhambatnya perkembangan fisiologis. Oleh karena itu, lamanya durasi pemberian ASI dapat berpengaruh terhadap pola oklusi pada anak. WHO menyarankan pemberian ASI eksklusif dilakukan hingga usia 6 bulan karena mencegah kebiasaan buruk yang dapat meningkatkan insiden maloklusi pada anak.

Beberapa peneliti masih meragukan pengaruh pola minum susu terhadap perkembangan lengkung rahang dan maloklusi, dan beranggapan hal tersebut lebih dipengaruhi oleh faktor keturunan. Penulis memilih tempat di TK Handayani, karena tingkat pengetahuan orang tua dalam menjaga kesehatan gigi anak cukup didukung dengan Puskesmas yang mudah diakses dan memiliki program kesehatan gigi yang cukup baik, sehingga dapat mempermudah peneliti dalam pengukuran ICD dan IMD. Maka dari itu penulis tertarik untuk meneliti mengenai pengaruh durasi pemberian ASI terhadap lebar ICD dan IMD pada anak usia 4 hingga 5 tahun di TK Handayani.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. *Cross-sectional* adalah suatu penelitian dengan pengumpulan variabel yang diteliti diukur dalam waktu yang bersamaan. Penelitian ini dilaksanakan di TK Handayani Denpasar pada bulan Januari 2017. Pengambilan sampel sebagai subjek penelitian dilakukan dengan teknik *total sampling*.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah anak usia 4 hingga 5 tahun, dengan semua gigi susu sudah erupsi, jumlah, bentuk dan ukuran gigi susu normal, serta sudah mendapat izin dari orang tua/wali dari anak yang memenuhi kriteria inklusi. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah anak dengan gigi permanen yang sudah erupsi, anak yang meminum ASI menggunakan alat bantu minum sejak lahir hingga 6 bulan, anak dengan karies atau restorasi proksimal yang melibatkan gigi kaninus dan molar serta gigi susu yang sudah tidak dapat dipertahankan, dan anak yang memenuhi kriteria inklusi namun tidak hadir saat pengambilan data dilakukan.

Prosedur pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan mendata serta melakukan pemeriksaan gigi pada anak usia 4 hingga 5 tahun yang berada di TK Handayani, kemudian memberikan orang tua siswa *informed consent*, dan kuisioner. Setelah itu dilakukan pencetakan rahang atas untuk membuat model studi, lalu dilakukan pengukuran ICD dan IMD pada model studi.

Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data bivariate. Analisis bivariate dilakukan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel yang diduga memiliki hubungan dan membuktikan hipotesis kedua variabel tersebut. Data yang sudah diperoleh selanjutnya dilakukan *coding*, lalu data dikelompokkan dengan menggunakan Microsoft Excel, kemudian akan diolah dengan menggunakan program SPSS, kemudian dilakukan *uji fisher* untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan dari ICD dan IMD rahang atas antara anak dengan durasi ASI dibawah 6 bulan dan anak dengan durasi ASI selama 6 bulan atau lebih. Terakhir, hasil pengolahan data disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Durasi Minum Air Susu Ibu

Parameter	< 6 bulan		≥ 6 bulan	
	n	%	n	%
Durasi ASI	9	22,5	31	77,5

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi *Inter canine Distance* Rahang Atas

Parameter	<i>Inter canine Distance</i> Rahang Atas			
	Tidak normal		normal	
	n	%	n	%
Durasi ASI				
< 6 bulan	9	100	0	0
≥ 6 bulan	3	9,68	28	90,32

Tabel 3. Distribusi Frekuensi *Inter molar Distance* Rahang Atas

Parameter	<i>Inter molar Distance</i> Rahang Atas			
	Tidak normal		normal	
	n	%	n	%
Durasi ASI				
< 6 bulan	0	0	9	100
≥ 6 bulan	3	9,68	28	90,32

Tabel 4. Uji *fisher* pada *Inter canine Distance* Rahang Atas

<i>Inter canine Distance</i> Rahang Atas	n	Rata-rata (cm)	p
< 6 bulan	9	2,87 (± 0,01)	0,000
≥ 6 bulan	31	3,08 (± 0,03)	

Tabel 5. Uji *fisher* pada *Inter molar Distance* Rahang Atas

<i>Inter molar Distance</i> Rahang Atas	n	Rata-rata (cm)	p
< 6 bulan	9	4,08 (± 0,02)	1,000
≥ 6 bulan	31	4,49 (± 0,05)	

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh 40 orang sampel. Berdasarkan data yang diperoleh, 31 anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih, jauh lebih banyak dibandingkan anak dengan durasi ASI dibawah 6 bulan (**Tabel 1**). **Tabel 2** menunjukkan *inter canine distance* rahang atas pada anak dengan durasi ASI di bawah 6 bulan semuanya atau 9 orang memiliki ukuran di bawah rentang ukuran normal, sedangkan untuk anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih yang memiliki ukuran dibawah rentang normal sebanyak 3 orang atau 9,68% dari jumlah sampel, yang berada dalam rentang ukuran normal sebanyak 28 orang atau 90,32%. **Tabel 3** menunjukkan *inter molar distance* rahang atas pada anak dengan durasi ASI di bawah 6 bulan semuanya berada dalam rentang normal atau sebanyak 9 orang, sedangkan untuk anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih yang memiliki ukuran di bawah rentang normal sebanyak 3 orang atau 9,68% dari jumlah sampel, yang berada dalam rentang ukuran normal sebanyak 28 orang atau 90,32%.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa semua anak (9 orang) dengan durasi ASI kurang dari 6 bulan memiliki ukuran ICD kurang dari 2,97 cm, sedangkan 3 orang dari 31 orang anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih yang memiliki ukuran ICD kurang dari 2,97 cm, dan dari analisa dengan uji *fisher* menunjukkan bahwa durasi ASI mempengaruhi ukuran ICD (**Tabel 4**). Hal tersebut terjadi karena pergerakan rahang dan otot-otot mulut saat bayi minum ASI terdiri dari gerakan menekan yang dilakukan oleh bibir yang melibatkan gerakan aktif otot-otot bibir, pipi dan otot pengunyahan, kemudian lidah bergerak ke anterior menyentuh rahang bawah untuk memudahkan ASI masuk kemudian tertarik kebelakang karena reflek menelan. Gerakan tersebut juga melibatkan rahang, yang dapat dilihat ketika bayi minum ASI akan tampak seperti gerakan mengunyah yang kecil. Semua gerakan tersebut berlangsung secara bersamaan, repetitif, dan aktif dilakukan selama masa menyusui, sehingga dapat menstimulasi perkembangan tulang rahang.²

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Medeiros dkk yang menyatakan bahwa durasi ASI dapat mempengaruhi ukuran ICD karena gerakan-gerakan ketika meminim ASI melibatkan gerakan kompleks dan repetitif melibatkan otot-otot rahang, pipi, dan lidah.³

Hasil penelitian serupa juga dilaporkan oleh Agarwal dkk dan Aznar dkk, di mana anak dengan durasi ASI 6 bulan memiliki nilai ICD lebih rendah dibandingkan dengan anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih, namun hasil analisa statistik kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa durasi ASI tidak mempengaruhi ukuran ICD, di mana penelitian yang dilakukan oleh Agarwal dkk menggunakan analisa statistik multivariat dan penelitian yang dilakukan oleh Aznar dkk menggunakan analisa statistik dengan uji chi-square test.^{4,5}

Perbedaan makna statistik yang diperoleh pada penelitian ini bila dibandingkan dengan penelitian Agarwal dkk dapat terjadi karena pada penelitian ini hanya membandingkan durasi ASI dengan ukuran ICD saja sehingga data dianalisa dengan uji *fisher*, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Agarwal dkk membandingkan durasi ASI, jenis kelamin, usia, dan oral habit dengan ukuran ICD sehingga dianalisa menggunakan uji multivariat regression.⁴ Makna statistik yang berbeda juga dilaporkan Aznar dkk. Hal ini terjadi karena penelitian yang dilakukan oleh Aznar dkk memiliki jumlah sampel jauh lebih besar (1297 orang) sehingga menggunakan uji Chi-square test, di mana parameter yang diukur sama dengan Agarwal dkk hanya saja setiap parameter diukur secara terpisah.⁵

Pada pengukuran IMD diperoleh hasil bahwa semua anak dengan durasi ASI kurang dari 6 bulan memiliki ukuran IMD 3,91 cm atau lebih, sedangkan 28 orang dari 31 orang anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih memiliki ukuran IMD 3,91 cm atau lebih, ukuran rata-rata IMD anak dengan durasi ASI kurang dari 6 bulan lebih kecil dibandingkan anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih dan dari hasil analisa statistik dengan uji *fisher* tidak didapatkan perbedaan yang signifikan (**Tabel 5**). Hal ini dapat terjadi karena IMD dapat



berkurang seiring pertumbuhan karena pergerakan molar pertama gigi sulung yang bergerak ke mesial dan mengikuti arah lengkung rahang yang menyempit ke mesial seiring pertumbuhan gigi molar pertama permanen yang akan segera tumbuh ketika anak berusia 6 tahun.⁶⁻⁸

Hal ini juga didukung penelitian yang dilakukan oleh Chen dkk yang menyatakan anak dengan durasi ASI kurang dari 6 bulan memiliki interdental space yang lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih menyebabkan pergeseran molar pertama dan kedua gigi sulung yang tidak cukup banyak. Keadaan ini juga dapat menyebabkan hasil pengukuran IMD pada kelompok anak dengan durasi ASI kurang dari 6 bulan dan kelompok anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih tidak memiliki perbedaan yang signifikan.⁹

Hasil penelitian serupa juga dilaporkan oleh Agarwal dkk dan Aznar dkk, di mana anak dengan durasi ASI 6 bulan memiliki nilai IMD lebih rendah dibandingkan dengan anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih dan setelah dilakukan analisa statistik tidak ditemukan perbedaan yang signifikan, walaupun keduanya menggunakan analisa statistik yang berbeda dengan penelitian ini.^{4,5}

Durasi ASI bukan satu-satunya mempengaruhi ICD dan IMD karena, dapat menyebabkan meningkatnya kebiasaan buruk seperti menghisap ibu jari dan bernapas melalui mulut yang dapat menghambat pertumbuhan rahang, sehingga dapat mengurangi lebar rahang.⁹ Hasil penelitian Chen dkk, juga didukung oleh penelitian Freire dkk yang melaporkan pemberian ASI eksklusif atau selama 6 bulan dapat mengurangi kebiasaan buruk, dan semakin berkurangnya durasi ASI semakin meningkat pula kebiasaan buruk serta jumlah maloklusi. Kebiasaan buruk tersebut dapat terjadi karena tidak terpenuhinya kebutuhan fisiologis dan tidak terlatihnya jalur napas yang baik karena durasi ASI yang singkat, sehingga beralih dengan menghisap jari dan bernapas melalui mulut.¹⁰ Selain itu ditemukan juga beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi ukuran ICD dan IMD, seperti jenis kelamin dan umur.^{4,5}

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan durasi ASI terhadap intercanine distance dan intermolar distance pada anak umur 4-5 tahun, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Anak dengan durasi ASI kurang dari 6 bulan memiliki rata-rata ukuran intercanine distance dan intermolar distance yang lebih kecil dibandingkan anak dengan durasi ASI 6 bulan atau lebih, sehingga memiliki prediksi tumbuh kembang rahang yang akan mengarah ke maloklusi.
2. Durasi ASI berpengaruh terhadap ukuran intercanine distance.
3. Durasi ASI tidak berpengaruh terhadap ukuran intermolar distance.

SARAN

1. Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengamatan dalam jangka panjang sehingga dapat dengan pasti mengetahui durasi ASI dari sampel atau melakukan penelitian longitudinal sehingga dapat menghindari recall bias.
2. Perlu dilakukan penelitian terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ukuran intercanine distance dan intermolar distance, seperti faktor intrinsik yaitu kelamin, usia dan faktor ekstrinsik yaitu oral habit, riwayat trauma pada rahang untuk mengetahui faktor yang paling berpengaruh terhadap ukuran-ukuran tersebut.
3. Perlu dilakukan sosialisasi oleh PUSKESMAS atau POSYANDU kepada ibu hamil dan menyusui untuk memperpanjang durasi ASI eksklusif hingga bayi berumur 6 bulan atau lebih untuk mengurangi prevalensi terjadinya maloklusi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nelson, S. J., Ash, M. M., 2010, Wheeler's Dental Anatomy, Physiology, and Occlusion, Amerika, Saunders Elsevier
2. Proffit, W.R., Fields, H.W., 2007, Contemporary Orthodontics 4th Ed., Amerika, Elsevier Inc., Hal. 3-130.
3. Medeiros, A.P.M., dkk., 2009, Correlation Between Feeding Methods, Non-nutritive Sucking and Orofacial Behaviors, Brazil, Pró-Fono Revista de Atualização Científica.
4. Agarwal, S.S., dkk., 2014, Association Between Breastfeeding Duration, Non-nutritive Sucking Habits and Dental Arch Dimensions in Deciduous Dentition: A Cross-sectional Study, India, Springer Open Journal.
5. Aznar, T., dkk., 2006, Dental Arch Diameters and Relationships to Oral Habits, Spanyol, Angle Orthodontist
6. Bhisara, S.E., 2010, Textbook of Orthodontics, Inggris, W.B. Saunders Company, Hal. 53-65.
7. Nakata, M., Wei, S.H.Y., 1988, Occlusal Guidance in Pediatric Dentistry, Amerika, Ishiyaku EuroAmerica, Inc., Hal. 14, 17-23.
8. Rao, A., 2012, Principles and Practice of Pedodontics 3rd Ed., India, Jaypee Brothers Medical Publisher Ltd., Hal 8-12.
9. Chen, X., dkk., 2015, Effects of Breast-feeding Duration, Bottle-feeding Duration and non-nutritive Sucking Habits on the Occlusal characteristics of primary dentition, China, BMC Pediatrics.
10. Freire, G.B.L., dkk., 2015, Exploring the Association Between Feeding Habits, Non-nutritive Sucking Habits, and Malocclusions in the Deciduous Dentition, Spanyol, Springer Open Journal.

