

# TAHAP ERUPSI DENGAN STATUS GIZI PADA ANAK SUKU PALEMBANG

Sri Wahyuni, Bertha Aulia, Trya Aldila Tan

## Abstrak

Gangguan pada waktu atau urutan erupsi dapat menyebabkan komplikasi seperti maloklusi, *crowding*, gangguan kebersihan mulut, penyakit periodontal, dan kebutuhan perawatan ortodontik. Status gizi mempunyai peranan penting pada waktu erupsi. Pengukuran status gizi yang paling banyak digunakan adalah indeks massa tubuh (IMT). Anak-anak dengan status gizi kurang menunjukkan waktu erupsi gigi lebih lambat sedangkan anak dengan obesitas menunjukkan waktu erupsi gigi lebih awal dibandingkan dengan anak-anak dengan status gizi normal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan tahap erupsi gigi molar dan insisivus pertama permanen bawah pada suku Palembang anak usia 6-7 tahun. 400 anak dengan kesehatan baik (211 laki-laki dan 189 perempuan) usia 6-7 tahun dari SD 177, 179, 179 Palembang yang diperiksa indeks massa tubuh, tahap erupsi gigi molar dan insisivus pertama permanen dan kemudian dianalisis menggunakan Kendall's Tau. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara status gizi dengan tahap erupsi gigi molar dan insisivus pertama permanen.

**Kata kunci :** status gizi, suku Palembang, tahap erupsi

## Abstract

Disturbance in timing or sequence of eruption may contribute to a chain of complications such as malocclusions, crowding, impaired oral hygiene, periodontal disease, and associated dental and orthodontic treatment needs. Nutritional status has one of important role in the timing eruption. Measurement of the nutritional status that most widely used is the body mass index (BMI). Children with undernutrition show that slower tooth eruption whereas children with obesity show early tooth eruption time compared with the children with normal nutritional status. This study aims at determining relationship between nutritional status with permanent lower first molar and incisor tooth eruption stage in Palembangnes aged 6-7 years. 400 healthy children (211 boys and 189 girls) aged 6-7 years from elementary school 177, 178, and 179 Palembang were examined the body mass index and eruption stage of permanent lower first molar and incisor and then analyzed using Kendall's Tau. The result showed there were relationship between nutritional status with permanent lower first molar and incisor tooth eruption stage ( $p = 0,000$ ).

**Key words :** nutritional status, Palembangnes, tooth eruption stage

## Pendahuluan

Erupsi adalah proses perkembangan gigi yang bergerak dari posisi benih gigi menembus alveolar ke dalam rongga mulut, dan beroklusi dengan gigi antagonisnya.<sup>1</sup> Gigi permanen yang biasanya pertama kali erupsi adalah gigi molar pertama dan

insisivus dimana erupsi pada saat usia anak 6-7 tahun.<sup>2</sup>

Gangguan pada perkembangan gigi yaitu waktu atau urutan erupsi dapat menyebabkan komplikasi seperti maloklusi, *crowding*, gangguan kebersihan mulut, penyakit periodontal, dan kebutuhan

perawatan ortodontik. Faktor genetik dan hormonal, geografis, budaya, jenis kelamin, status ekonomi dan status gizi memiliki pengaruh terhadap waktu erupsi.<sup>3</sup>

Status gizi dapat diukur dengan menggunakan indeks massa tubuh, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Pengukurannya hanya membutuhkan dua hal yaitu berat dan tinggi badan.<sup>4</sup> Anak-anak yang mempunyai berat dan tinggi badan dibawah rata-rata menunjukkan waktu erupsi lebih lambat dibandingkan anak-anak yang berada dalam standar rata-rata.<sup>7</sup> Anak-anak yang mengalami obesitas menunjukkan erupsi gigi rata-rata 1,2 sampai 1,5 tahun lebih awal dibandingkan dengan anak-anak dengan status gizi normal.<sup>5</sup>

Menurut Depkes RI tahun 2003, perhitungan indeks massa tubuh dapat mengukur status gizi yang merupakan keadaan tubuh seseorang yang dipengaruhi oleh konsumsi makanan dan absorpsi melalui tinggi badan dan berat badan.

$$\text{Indeks massa tubuh} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 (\text{m}^2)}$$

Interpretasi indeks massa tubuh tergantung pada usia dan jenis kelamin anak. Berbeda dengan orang dewasa, indeks massa tubuh pada anak berubah sesuai usia dan sesuai dengan peningkatan panjang dan

berat badan. Indeks massa tubuh yang diterapkan untuk anak dan remaja mempunyai cara menghitung yang sama dengan nilai indeks massa tubuh seperti pada orang dewasa, kemudian nilai tersebut di-plot-kan ke grafik CDC indeks massa tubuh berdasarkan usia

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ada atau tidak hubungan status gizi dengan tahap erupsi gigi molar dan insisivus pertama bawah permanen.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi target adalah anak usia 6-7 tahun di kota Palembang. Jumlah penduduk usia 6-7 tahun di kota Palembang tahun 2011/2012 adalah 61.329.<sup>6</sup> Anak usia 6-7 tahun yang terdaftar di SD negeri 177, 178, dan 179 kota Palembang yang dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut :

- a) Kesehatan umum baik
- b) Suku Palembang
- c) Sosial ekonomi menengah dengan jumlah pendapatan orang tua per bulan Rp 1.000.000 – Rp 6.000.000

Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus Lemeshow, dimana didapat jumlah sampel adalah 400 anak.

Variabel penelitian meliputi variabel bebas dan variabel tergantung. Variabel bebas adalah status gizi. Variabel tergantung pada penelitian ini adalah tahap erupsi gigi molar pertama bawah permanen dan tahap erupsi gigi insisivus pertama bawah permanen.

Alat ukur status gizi yang digunakan adalah indeks massa tubuh, dimana berat badan diukur dengan timbangan analog dan tinggi badan diukur dengan meteran. Hasil ukur untuk tahap erupsi adalah :

- Belum erupsi : 0
- Erupsi kurang setengah mahkota : 1
- Erupsi setengah mahkota : 2
- Erupsi hampir sempurna/sepurna : 3

Hubungan status gizi dengan tahap erupsi gigi molar dan insisivus pertama bawah permanen pada suku Palembang usia 6-7 tahun akan diuji dengan Kendall's Tau menggunakan program komputer.

### Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan di SD Negeri 177, 178 dan 179 kota Palembang pada tanggal 23, 26, dan 28 Maret 2013. Jumlah anak sebagai sampel adalah 400 anak yang terdiri dari 211 laki-laki dan 189 perempuan.

Tabel 4.1. Data Sebaran Subjek Penelitian Berdasarkan Status gizi

SD	Kurang	Normal	Lebih	Obesitas	Jumlah
	n	N	N	n	
177	47 (34,56%)	50 (36,67%)	16 (11,76%)	23 (16,91%)	136
178	48 (33,33%)	42 (29,17%)	29 (20,14%)	25 (17,36%)	144
179	56 (46,67%)	30 (25%)	22 (18,33%)	12 (10%)	120
<b>Jumlah</b>	<b>151 (37,75%)</b>	<b>122 (30,5%)</b>	<b>67 (16,75%)</b>	<b>60 (15%)</b>	<b>400</b>

Tabel 4.1 menjelaskan bahwa sebaran status gizi anak-anak di masing-masing SD Negeri 177,178 dan 179 kota Palembang hampir sama. Hal ini memperlihatkan bahwa sampel pada penelitian ini cukup homogen, dikarenakan sampel dibatasi dengan kriteria inklusi suku Palembang dan jumlah pendapatan orang tua per bulan adalah Rp 1.000.000 – Rp 6.000.000.

Tabel 4.2. Data Sebaran Subjek Penelitian Berdasarkan Tahap Erupsi Gigi Molar Pertama Bawah Permanen

Gigi	Tahap Erupsi			
	0	1	2	3
	n	n	n	n
46	75 (18,75%)	39 (9,75%)	137 (34,25%)	149 (37,25%)
36	69 (17,25%)	39 (9,75%)	131 (32,75%)	161 (40,25%)
<b>Jumlah</b>	<b>144 (18%)</b>	<b>78 (9,75%)</b>	<b>268 (33,5%)</b>	<b>310 (38,75%)</b>

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa gigi 36 erupsi lebih dahulu daripada gigi 46. Hal ini berbeda dengan penelitian

yang dilakukan oleh Nazeer di Saudi dimana gigi 46 lebih cepat erupsi daripada gigi 36.<sup>7</sup>

Tabel 4.3. Data Sebaran Subjek Penelitian Berdasarkan Tahap Erupsi Gigi Insisivus Pertama Bawah Permanen

Gigi	Tahap Erupsi			
	0	1	2	3
	N	n	N	n
41	103 (25,75%)	25 (6,25%)	90 (22,5%)	182 (45,5%)
31	99 (24,75%)	35 (8,75%)	81 (20,25%)	185 (46,25%)
<b>Jumlah</b>	<b>202 (25,25%)</b>	<b>57 (7,13%)</b>	<b>167 (20,88%)</b>	<b>373 (46,63%)</b>

Tabel 4.3 memperlihatkan bahwa gigi 31 erupsi lebih dahulu daripada gigi 41. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh M. Guna di India dimana gigi gigi 31 erupsi lebih dahulu daripada gigi 41.<sup>8</sup>

Tabel 4.2 dan tabel 4.3 memperlihatkan bahwa rata-rata tahap erupsi molar dan insisivus pertama bawah permanen adalah kategori 3 yang artinya erupsi hampir sempurna atau sempurna. Persentase kategori 0 atau belum erupsi pada molar pertama bawah permanen yang lebih sedikit daripada insisivus pertama bawah permanen menunjukkan bahwa gigi molar pertama bawah permanen erupsi lebih dahulu daripada insisivus pertama bawah permanen. Hal ini didukung oleh penelitian oleh penelitian Rakhi di India Selatan

dimana hasil penelitiannya yaitu molar pertama bawah permanen erupsi lebih dahulu daripada insisivus pertama bawah permanen.<sup>9</sup> Tabel 4.2 dan tabel 4.3 juga menunjukkan bahwa walaupun molar pertama bawah permanen erupsi lebih dahulu dibandingkan dengan insisivus pertama bawah permanen, akan tetapi insisivus pertama bawah permanen lebih cepat mencapai tahap erupsi hampir sempurna atau sempurna daripada molar pertama bawah permanen. Hal ini dilihat dari persentase kategori 3 pada insisivus pertama bawah permanen yang lebih besar yaitu 373 (46,63%) daripada molar pertama bawah permanen yaitu 311 (38,88%).

Tabel 4.4. Distribusi Status Gizi Berdasarkan Tahap Erupsi

IMT	Tahap Erupsi			
	0	1	2	3
	n	N	N	n
<b>Kurang</b>	326 (53,97%)	92 (15,23%)	111 (18,38%)	75 (12,42%)
<b>Normal</b>	18 (3,7%)	43 (8,81%)	266 (54,51%)	161 (33%)
<b>Lebih</b>	0 (0%)	3 (1,12%)	50 (18,66%)	215 (80,22%)
<b>Obesitas</b>	2 (0,83%)	0 (0%)	12 (5%)	226 (94,17%)
<b>Jumlah</b>	<b>346 (21,63%)</b>	<b>138 (8,63%)</b>	<b>439 (27,44%)</b>	<b>677 (42,31%)</b>

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa mayoritas anak dengan status gizi kurang

mempunyai tahap erupsi kategori 0, yang berarti belum sempurna. Akan tetapi sebagian kecil dari anak dengan status gizi kurang juga mempunyai kategori 3 yaitu sebanyak 77 gigi (13,08%). Mayoritas anak obesitas mempunyai tahap erupsi kategori 3, yang berarti hampir sempurna atau sempurna. Akan tetapi pada anak obesitas juga ditemukan 2 gigi (0,83%) yang termasuk kategori 0. Adanya kategori 3 pada anak dengan status gizi kurang dan kategori 0 pada anak obesitas ini bertentangan dengan teori yang mengatakan bahwa status gizi kurang pada anak dapat menyebabkan tertundanya erupsi gigi, sedangkan anak obesitas erupsi gigi hampir 1,2 sampai 1,5 tahun lebih awal daripada anak dengan status gizi normal<sup>3,5</sup>. Hal ini dihubungkan dengan adanya faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi erupsi gigi seperti faktor genetik, nutrisi, dan berat kelahiran. Faktor genetik mempunyai pengaruh terbesar pada waktu dan urutan erupsi gigi. Besarnya pengaruh genetik terhadap erupsi gigi sekitar 78%.<sup>7</sup> *The University of Alabama at Birmingham (UAB) Health System* juga mengemukakan bahwa asupan kalsium, fosfor, vitamin C dan D sangat penting sehingga kekurangan zat-zat di atas dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan gigi serta memperlambat erupsi gigi.<sup>10</sup> Anak yang

mempunyai berat badan lahir rendah mempunyai pengaruh terhadap keterlambatan erupsi dan dental defek pada gigi desidui dan gigi permanennya.<sup>11</sup>

Tabel 4.5. Korelasi Kendall's Tau antara Status Gizi dengan Tahap Erupsi Gigi Molar dan Insisivus Pertama Bawah Permanen

Gigi	n	Koefisien Korelasi (r)	Sig. (2-tailed)
46	400	0,505	0,000
36	400	0,506	0,000
41	400	0,576	0,000
31	400	0,577	0,000

Hasil penelitian untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan tahap erupsi gigi molar dan insisivus pertama bawah permanen pada suku Palembang usia 6-7 tahun disajikan pada tabel 4.5. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh nilai *significancy* yaitu 0,000 dan angka koefisien korelasi yang positif, yang artinya menunjukkan bahwa adanya hubungan antara status gizi dengan tahap gigi molar dan insisivus pertama bawah permanen dan semakin baik status gizi maka semakin cepat pula erupsi gigi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Irayani di Makassar.<sup>4</sup>

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat mayoritas anak mempunyai status

gizi kurang dan minoritas anak mengalami obesitas. Sebagian besar anak dengan status gizi kurang belum mengalami erupsi gigi, sedangkan sebagian besar anak obesitas mempunyai tahap erupsi gigi yang lebih cepat yaitu erupsi hampir sempurna atau sempurna. Status gizi kurang dapat dihubungkan oleh asupan nutrisi yang kurang dan lemahnya perhatian orang tua terhadap status gizi normal anak. Status gizi diketahui tidak hanya mempunyai hubungan terhadap erupsi gigi tetapi juga terhadap maloklusi gigi, seperti penelitian yang dilakukan oleh Thomaz Ebaif di Bahia diketahui bahwa kekurangan gizi pada usia dini dapat dikaitkan dengan maloklusi gigi, yaitu pada anak-anak yang menderita gizi buruk dapat menyebabkan perubahan spasial gigi pada rahang.<sup>12</sup>

### **Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan tahap erupsi gigi molar dan insisivus pertama bawah permanen.

### **Daftar Pustaka**

1. Mokhtar M. 2005. Dasar-Dasar Ortodonti: Pertumbuhan dan Per-

kembangan Kraniodentofasial. Medan, Bina Insani Pustaka, 5-13.

2. Behrman. 1996. Ilmu Kesehatan Anak Vol 1 edisi 15. Jakarta, EGC.
3. Ristianingrum, Ika. 2010. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Tes Fungsi Paru. Mandala of Health. Volume 4, Nomor 2
4. Irayani, Surya. 2009. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Erupsi Gigi Molar Pertama Permanen Rahang Atas dan Rahang Bawah Anak Umur 6 dan 7 Tahun di SD Inpres Perumnas II Makasar Tahun 2009. Media Kesehatan Gigi.
5. Almonaitiene, Ruta, Irena Balciuniene, Janina Tutkuvienė. 2010. Factors Influencing Permanent Teeth Eruption. Part One- General Factors. Baltic Dental and Maxillofacial Journal. Nomor 12 : 67-72.

6. Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kota Palembang. 2012. Data Non Pendidikan.
7. Khan, Nazeer B. 2006. Eruption Time of Permanent First Molars and Incisors among a Sample of Saudi Male Schoolchildren. *The Saudi Dental Journal*, Volume 18, No. 1.
8. Shekar, M. Guna, John Tenny. 2010. Longitudinal Study of Age and Order of Eruption of Primary Teeth in Indian Children. *ClinExp Dent*. Volume 2.
9. Gupta, Rakhi, B Sivapathasundharam, A Einstein. 2007. Eruption Age of Permanent Mandibular First Molars and Central Incisors in The South Indian Population. Department of Oral and Maxillo Facial Pathology. Volume 18.
10. UAB *Health System*. Anatomy and Development of the Mouth and Teeth. (<http://www.uabhealth.org/14134/>, Diakses pada 3 April 2013)
11. KNonaka, A Ichiki, dan T Miura. 1990. Changes in the eruption order of the first permanent tooth and their relation to season of birth in Japan. *American Journal of Physical Anthropology*, Volume 82
12. Thomaz EBAF, Cangussu MCT, da Silva AAM, Assis AMO. 2010. Is malnutrition Associated with Crowding in Permanent Dentition. *Int J. Environ . Res. Public Health* 8 : 3531-41.