



## Gambaran Erupsi Molar Satu Permanen Mandibula dan Status Gizi Anak Usia 6 Tahun

### Description of Eruption of Permanent Mandibular First Molar and the Nutritional Status of 6-Year-Old Children

Tamariska Kapugu, Johanna A. Khoman, Shirley E. S. Kawengian

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia

Email: [johanna.khoman@yahoo.com](mailto:johanna.khoman@yahoo.com); [shirleyeskawengian@unsrat.ac.id](mailto:shirleyeskawengian@unsrat.ac.id); [tamariskakapugu013@student.unsrat.ac.id](mailto:tamariskakapugu013@student.unsrat.ac.id)

Received: June 9, 2025; Accepted: August 1, 2025; Published online: August 7, 2025

**Abstract:** Tooth eruption is an important process in child's growth. Good nutritional status plays a crucial role in the growth process of children, including the growth of teeth and bones. This study aimed to describe the eruption of the permanent mandibular first molar and the nutritional status of 6-year-old children at Desa Poopoh. This was a descriptive study with a cross-sectional design. Samples were taken using a total sampling technique with inclusion criteria for all 6-year-old children at Poopoh Village, totaling 32 children. This study assessed the eruption of the permanent mandibular first molar and examined their nutritional status by measuring their weight and height. The results showed that 78.12% of the children had erupted permanent mandibular first molars. The nutritional status based on height-for-age (HAZ) showed 25.0% of stunted and 75.0% of normal categories. The nutritional status based on BMI-for-age (BAZ) showed 12.5% underweight, 71.8% normal, 9.38% overweight, and 6.25% obese. In conclusion, the majority of 6-year-old children at Desa Poopoh have erupted permanent mandibular first molars, and normal H/A and BMI/A nutritional status.

**Keywords:** tooth eruption; permanent mandibular first molar; nutritional status

**Abstrak:** Erupsi gigi menjadi salah satu proses penting dalam pertumbuhan anak. Status gizi yang baik berperan penting dalam proses pertumbuhan anak, termasuk pertumbuhan gigi dan tulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran erupsi molar satu permanen mandibula dan status gizi anak usia 6 tahun di Desa Poopoh. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan desain potong lintang. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling dengan kriteria inklusi terhadap seluruh anak usia 6 tahun di Desa Poopoh yang berjumlah 32 anak. Pada penelitian ini dilakukan penilaian erupsi gigi molar satu permanen mandibula pada rongga mulut anak dan pemeriksaan status gizi anak mulai dari pengukuran berat badan dan tinggi badan pada anak. Hasil pemeriksaan menunjukkan gigi molar satu permanen mandibula yang sudah erupsi sebesar 78,12%. Status gizi berdasarkan TB/U didapatkan kategori pendek/stunted (25,0%) dan kategori normal (75,0%). Status gizi berdasarkan IMT/U didapatkan kategori kurus (12,5%), normal (71,8%), gemuk (9,38%), obesitas (6,25%). Simpulan penelitian ini ialah mayoritas anak usia 6 tahun di Desa Poopoh sudah mengalami erupsi gigi molar satu permanen mandibula, dengan kategori status gizi TB/U dan IMT/U normal.

**Kata kunci:** erupsi gigi; molar satu permanen mandibula; status gizi

## PENDAHULUAN

Erupsi gigi adalah suatu proses dimulainya pergerakan gigi dari dalam tulang rahang ke arah rongga mulut secara terus-menerus setelah mahkota terbentuk.<sup>1</sup> Erupsi gigi pada manusia memiliki dua tahap pertumbuhan, yaitu erupsi gigi desidui saat usia 6 bulan dan erupsi gigi permanen saat usia 6 tahun. Proses erupsi gigi terjadi secara berkelanjutan dan melewati proses yaitu *bud stage*, *cap stage*, *bell stage*, aposisi dan kalsifikasi.<sup>2</sup> Gigi permanen lebih sering mengalami gangguan dibandingkan dengan gigi sulung pada saat proses erupsi gigi.<sup>3</sup> Faktor-faktor yang dapat memengaruhi pertumbuhan gigi yaitu jenis kelamin, genetik, hormon, penyakit sistemik, letak wilayah, sosial ekonomi, dan asupan gizi.<sup>4</sup>

Asupan gizi yang adekuat sangat dibutuhkan anak pada masa pertumbuhan khususnya pada masa erupsi gigi.<sup>5</sup> Status gizi merupakan kondisi tubuh seseorang yang tercermin dari keseimbangan antara asupan nutrisi yang diterima dengan kebutuhan nutrisi yang diperlukan tubuh untuk proses metabolisme.<sup>6</sup> Status gizi seseorang dapat dinilai dengan beberapa penilaian yaitu dengan penilaian antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik.<sup>7</sup> Antropometri adalah cabang ilmu yang digunakan untuk mengumpulkan data numerik yang berkaitan dengan ukuran, proporsi dan bentuk tubuh manusia.<sup>8</sup> Standar antropometri anak merupakan kumpulan data yang didapat digunakan untuk menilai status gizi dan pertumbuhan anak.<sup>9</sup> Salah satu masalah kesehatan yang dihadapi baik di negara maju maupun di negara berkembang, termasuk Indonesia, ialah masalah gizi.<sup>10</sup> Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi status gizi anak usia 5–12 tahun berdasarkan indikator Indeks Massa Tubuh (IMT/U) yaitu status gizi sangat kurus 4%, status gizi kurus 6,8%, status gizi normal 70,8%, status gizi gemuk 10,8%, dan status gizi obesitas 9,2%. Prevalensi status gizi anak usia 5–12 tahun di Sulawesi Utara yaitu status gizi sangat kurus 1,9%, status gizi kurus 4,5%, status gizi normal 72,1%, status gizi gemuk 12,1%, dan status gizi obesitas 9,4%.<sup>11</sup> Menurut hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2022, tingkat *stunting* di Indonesia masih cukup tinggi, yaitu sebesar 21,6%.<sup>12</sup>

Keterlambatan atau terganggunya erupsi gigi permanen anak dapat terjadi karena asupan gizi yang tidak terpenuhi.<sup>13</sup> Tempat tinggal juga menjadi salah satu faktor keterlambatannya erupsi gigi anak. Status gizi kurang pada anak di daerah perkotaan lebih sedikit dibandingkan dengan anak yang tinggal di daerah pesisir.<sup>14</sup> Desa Poopoh terletak di Kecamatan Tombariri, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara yang termasuk dalam kawasan pesisir pantai. Pada saat survei awal ditemukan beberapa anak belum mengalami erupsi gigi molar pada usia normal terjadinya erupsi. Selain itu, di desa Poopoh juga belum pernah dilakukan penelitian tentang erupsi gigi dan status gizi sehingga dapat menjadi pertimbangan dalam pemilihan sampel untuk penelitian.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini ialah deskriptif dengan desain potong lintang. Penelitian ini dilaksanakan pada 8 Desember 2023 sampai 16 Juli 2024 di Desa Poopoh. Populasi penelitian ini ialah 34 anak berusia 6 tahun yang tinggal di Desa Poopoh dan ditemukan 32 anak berusia 6 tahun yang sesuai dengan kriteria inklusi. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling dengan kriteria inklusi yaitu, orang tua/wali menyetujui dan menandatangani lembar *informed consent*.

Responden penelitian diukur tinggi badan menggunakan *microtoise* dan ditimbang berat badan menggunakan timbangan digital. Pengukuran tinggi dan berat badan dicatat dan dihitung nilai TB/U dan IMT/U serta nilai grafik TB/U dan nilai Z-score IMT/U berdasarkan grafik WHO dan tabel Permenkes. Status gizi berdasarkan TB/U dikategorikan menjadi pendek/*stunted* -3 SD sd <-2 SD dan normal -2 SD sd +3 SD. Status gizi berdasarkan IMT/U dikategorikan menjadi kurus -3 SD sd <-2 SD, normal -2 SD sd +2 SD, gemuk +1 SD sd +2 SD, obesitas >2 SD. Erupsi gigi molar satu permanen mandibula responden diperiksa menggunakan kaca mulut dan diberikan skor 1 jika mahkota belum terlihat dalam rongga mulut, skor 2 jika 1/3 mahkota gigi sudah terlihat di rongga mulut, skor 3 jika 2/3 mahkota gigi sudah terlihat, dan skor 4 jika seluruh mahkota sudah terlihat di rongga mulut. Hasil skor penilaian erupsi gigi kemudian dikategorikan menjadi skor 1 belum erupsi dan skor 2,3,4 sudah erupsi.

## HASIL PENELITIAN

Anak usia 6 tahun di Desa Poopoh yang menjadi responden penelitian berjumlah 32 dari 34 anak yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Tabel 1 memperlihatkan distribusi responden berdasarkan status gizi TB/U dan status gizi IMT/U. Pada status gizi TB/U, responden dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu kategori pendek/*stunted* (15,63%) dan kategori normal yang terbanyak (84,37%). Pada status gizi IMT/U, responden dengan posisi terbanyak yaitu status gizi normal (71,8%) dan posisi terendah yaitu obesitas (6,25%).

**Tabel 1.** Distribusi responden berdasarkan status gizi TB/U

Status gizi responden	n	%
Status gizi TB/U		
Pendek/ <i>stunted</i>	5	15,63
Normal	27	84,37
Status gizi IMT/U		
Kurus	4	12,5
Normal	23	71,8
Gemuk	3	9,38
Obesitas	2	6,25
Total	32	100

Tabel 2 memperlihatkan distribusi responden erupsi gigi berdasarkan elemen gigi untuk memberikan informasi yang lebih rinci mengenai skor erupsi pada gigi molar satu permanen mandibula. Skor erupsi gigi molar diklasifikasikan menjadi skor 1 masuk (kategori belum erupsi) dan skor 2,3,4 (kategori sudah erupsi). Hasil pemeriksaan menunjukkan skor 3 merupakan skor tertinggi pada elemen gigi 36 dan 46.

**Tabel 2.** Distribusi skor erupsi gigi berdasarkan elemen gigi

Skor erupsi	Elemen gigi			
	36		46	
	n	%	n	%
Skor 1	8	25,0	7	21,88
Skor 2	8	25,0	9	28,13
Skor 3	9	28,13	10	31,25
Skor 4	7	21,88	6	18,75
Total	32	100	32	100

Tabel 3 memperlihatkan distribusi berdasarkan sudah belumnya erupsi molar satu permanen mandibula dari 32 responden yang dilakukan penelitian. Terdapat 27 responden (78,12%) dengan gigi yang sudah erupsi dan lima responden (21,88%) dengan gigi belum erupsi.

**Tabel 3.** Distribusi erupsi molar satu permanen mandibula

Erupsi gigi	n	%
Sudah erupsi (skor 2,3,4)	27	78,12
Belum erupsi (skor 1)	5	21,88
Total	32	100

Tabel 4 memperlihatkan distribusi status erupsi molar satu permanen mandibula berdasarkan jenis kelamin. Ditemukan bahwa molar satu permanen mandibula pada anak perempuan lebih banyak sudah mengalami erupsi dibandingkan anak laki-laki.

**Tabel 4.** Distribusi status erupsi molar satu permanen mandibula berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Status erupsi gigi molar satu mandibula permanen			
	Sudah erupsi		Belum erupsi	
	n	%	n	%
Laki-laki	8	25,0	4	12,5
Perempuan	17	53,12	3	9,38
Total	25	78,12	7	21,88

Hasil distribusi responden masing-masing kategori kemudian digabungkan untuk melihat bagaimana gambaran erupsi molar satu permanen mandibula dan status gizi berdasarkan TB/U anak usia 6 tahun di Desa Poopoh. Tabel 5 memperlihatkan bahwa anak dengan status gizi TB/U pendek dan normal lebih banyak sudah mengalami erupsi gigi molar satu permanen mandibula.

**Tabel 5.** Erupsi molar satu permanen dan status gizi berdasarkan TB/U

Erupsi gigi	Status gizi berdasarkan TB/U				Total	
	Pendek		Normal			
	n	%	n	%	n	%
Sudah	3	9,38	22	68,75	25	78,12
Belum	2	6,25	5	15,63	7	21,88
Total	5	15,63	27	84,38	32	100

Tabel 6 memperlihatkan erupsi molar satu permanen dan status gizi berdasarkan IMT/U. Anak dengan status gizi kurus semua belum mengalami erupsi gigi. Anak dengan status gizi normal banyak yang sudah mengalami erupsi gigi dibandingkan yang belum mengalami erupsi gigi. Anak dengan status gizi gemuk dan obesitas semua sudah mengalami erupsi gigi.

**Tabel 6.** Erupsi molar satu permanen dan status gizi berdasarkan IMT/U

Erupsi gigi	Status Gizi berdasarkan IMT/U								Total	
	Kurus		Normal		Gemuk		Obesitas		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Sudah	0	0,0	20	62,5	3	9,38	2	6,25	25	78,12
Belum	4	12,5	3	9,38	0	0,0	0	0,0	7	21,8
Total	4	12,5	23	71,8	3	9,38	2	0,0	32	100

## BAHASAN

Hasil penelitian di Desa Poopoh dengan pemeriksaan status gizi dan erupsi gigi pada 32 responden berusia 6 tahun menunjukkan bahwa mayoritas responden sudah mengalami erupsi molar satu mandibula permanen. Hal ini terjadi karena secara umum pada usia 6 tahun sebagian besar anak telah melewati tahap erupsi gigi sulung dan berganti menjadi gigi permanen. Hasil penelitian ini menunjukkan anak perempuan lebih banyak yang sudah mengalami erupsi gigi dibandingkan anak laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad<sup>15</sup> di Surakarta yang menunjukkan bahwa erupsi molar satu permanen mandibula terjadi lebih awal pada perempuan dibandingkan laki-laki. Pada anak perempuan, tingkat kematangan terjadi lebih cepat dibandingkan pada anak laki-laki, sehingga erupsi gigi pada anak perempuan lebih cepat dibandingkan anak laki-laki.<sup>16,17</sup>

Penilaian status gizi pada anak usia 6 tahun berdasarkan TB/U menunjukkan bahwa kategori normal merupakan kategori terbanyak pada anak perempuan dan anak laki-laki, dan ditemukan bahwa anak dengan status gizi kategori pendek/*stunted* dan normal lebih banyak yang sudah mengalami erupsi gigi. Penelitian oleh Laurenzya<sup>18</sup> di Jelbuk dan Mujaddiduddin et al<sup>19</sup> di Jember menunjukkan bahwa anak dengan status gizi kategori normal dan pendek/*stunted* lebih banyak

sudah mengalami erupsi gigi. Tinggi badan kategori pendek/*stunted* biasanya merupakan hasil dari malnutrisi kronis yang terjadi dalam jangka waktu lama dan memengaruhi tinggi badan anak secara keseluruhan serta menunjukkan efek pertumbuhan yang lebih terfokus pada tulang.<sup>8</sup> Berbeda dengan gigi yang sudah mulai berkembang sejak masa janin dan lebih dipengaruhi oleh asupan nutrisi yang spesifik seperti kalsium, fosfor, vitamin D dan protein.<sup>7</sup>

Hasil penilaian status gizi berdasarkan IMT/U menunjukkan bahwa persentase tertinggi yaitu anak dengan status gizi IMT/U kategori normal. Pada penelitian ini didapatkan hasil status gizi kurang lebih banyak ditemukan pada anak perempuan dibandingkan anak laki-laki. Pada status gizi (IMT/U) banyak anak dengan status gizi kategori normal sudah mengalami erupsi gigi dan semua anak dengan kategori gemuk dan obesitas semua sudah mengalami erupsi molar satu permanen mandibula, sedangkan yang dengan kategori kurus semua anak belum mengalami erupsi gigi. Penelitian oleh Arid et al<sup>20</sup> di Brazil, Lailasari et al<sup>16</sup> di Tanjungsari, *literatur review* oleh Baladina et al<sup>3</sup> menunjukkan bahwa status gizi IMT/U menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi erupsi gigi. Anak dengan status gizi kategori normal lebih banyak yang sudah mengalami erupsi gigi.

Status gizi berdasarkan IMT/U sering digunakan untuk menilai status gizi anak karena menggambarkan proporsi antara berat badan dengan tinggi badan anak pada usia tertentu. Berat badan yang sesuai dengan tinggi badan yang optimal menunjukkan bahwa anak memiliki pertumbuhan seimbang dan gizi cukup. Nilai Tinggi Badan (TB/U) mengukur tinggi badan anak relatif terhadap usia dan jenis kelaminnya. Meskipun penting untuk menilai pertumbuhan linier anak, nilai TB/U mungkin tidak selalu menunjukkan masalah gizi yang spesifik seperti kekurangan nutrisi yang memengaruhi berat badan dan kesehatan secara keseluruhan. Nilai IMT/U lebih sering digunakan untuk menilai status gizi karena memberikan gambaran yang lebih langsung tentang proporsi berat badan anak terhadap tinggi badannya, yang mencerminkan kesehatan gizi secara keseluruhan.

Anak dengan status gizi baik memiliki keseimbangan energi yang tepat untuk mendukung proses fisiologis, termasuk erupsi gigi. Asupan nutrisi yang tepat sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan gigi anak. Kekurangan gizi atau masalah nutrisi seperti defisiensi vitamin dan mineral dapat mengganggu metabolisme pada tubuh anak yang berdampak terhadap pertumbuhan tubuh anak termasuk pertumbuhan tulang dan gigi.<sup>13</sup> Asupan nutrisi seperti vitamin D, vitamin A, vitamin C, dan vitamin K sangat penting dalam proses pembentukan gigi. Kekurangan salah satu dari vitamin ini dapat memengaruhi proses erupsi gigi pada anak.<sup>21</sup>

## SIMPULAN

Mayoritas anak usia 6 tahun di Desa Poopoh sudah mengalami erupsi gigi molar satu permanen mandibula, dengan status gizi berdasarkan TB/U dan IMT/U kategori normal.

## Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Nowak J, Christensen JR, Mabry TR, Townsend JA, Wells MH. *Pediatric Dentistry, Infancy Through Adolescence* (6th ed). Philadelphia: Elsevier; 2019. p. 580.
2. Primasari A. *Embriologi dan Tumbuh Kembang Rongga Mulut*. Medan: USU Press Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT), 2018. h. 109-132.
3. Baladina IM, Marjianto A, Isnanto. Faktor penyebab terlambatnya erupsi gigi permanen. *JIKG*. 2022;3(1):115-25. Available from: <http://ejurnal.poltekkestasikmalaya.ac.id/index.php/jikg/index>
4. Mainali S, Chaulagain R, Poudyal S, Pradhan A. Usia dan urutan erupsi gigi permanen anak. *Jurnal Perguruan Tinggi Kedokteran KIST*. 2019;1(2):32-33. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/336799095>
5. Lantu V, Kawengian S, Wowor V. Hubungan status gizi dengan erupsi gigi permanen siswa SD Negeri 70 Manado. *e-GiGi*. 2015;3(1):190-4. Doi: <http://doi.org/10.35790/eg.3.1.2015.6849>
6. Agung IGA, Wedagama DM, Hartini IGAA, Maaruf MT, Hervina M. Gizi, Kesehatan Gigi dan Mulut Anak

- Usia Sekolah (1st ed). Denpasar: UNMAS Press; 2017.
7. Buku Ajar Penilaian Status Gizi. Program Studi Kesehatan Masyarakat. Denpasar: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana; 2015.
8. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 2 tahun 2020 tentang standar antropometri anak.
9. Harjatmo TP, Par'i HM, Wiyono S. Buku Penilaian Status Gizi. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2017.
10. Rahadiyanti A, Purwanti R. Buku Ajar Epidemiologi Masalah Gizi. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2021. 017.
11. Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Prevalensi Status Gizi Anak Usia 5–12 Tahun Berdasarkan Indikator Indeks Massa Tubuh (IMT/U). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI [cited 2018]. Available from: <https://www.litbang.kemkes.go.id>
12. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes). Panduan Hari Gizi Nasional Tahun 2024 tentang MP-ASI Kaya Protein Hewani Cegah Stunting. [cited 2024 Jan 25]. Available from: <https://www.ayosehat.kemkes.go.id>
13. Shobah DN. Pengaruh status gizi terhadap waktu erupsi gigi permanen molar satu mandibula [Skripsi]. Semarang: Universitas Islam Sultan Agung; 2021.
14. Andyarini EN. Tinjauan sistematis determinan gizi kurang pada balita di daerah pesisir. Marine Journal. 2017;3(1):1-8. Available from: <https://jurnalsaintek.uinsa.ac.id>
15. Ahmad P. Perbandingan waktu erupsi gigi M1 permanen mandibula antara anak laki-laki dan perempuan di Ta' Mirul Islam Surakarta [Skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014.
16. Lailasari D, Herawati E, Wahyuni IS. Hubungan erupsi gigi tetap dengan status gizi anak usia 6-7 tahun. Jurnal Universitas Padjajaran. 2018;30(2):116-121. Doi: <http://dx.doi.org/10.24198/pjd.vol30no2.18322>
17. Kuswandari S. Maturasi dan erupsi gigi permanen pada anak periode gigi pergantian. Dental Journal. 2014;47(2):73. Doi: <https://doi.org/10.20473/j.djmk.v47.i2.p72-76>
18. Laurenzya C. Hubungan stunting terhadap jumlah erupsi gigi sulung pada usia 6-18 bulan di desa Panduman Kecamatan Jelbuk [Skripsi]. Jember: Universitas Jember; 2021.
19. Mujaddiduddin MB, Probosari N, Yani RWE. Gambaran waktu erupsi gigi insisiv sentral sulung rahang bawah anak stunting di Desa Panduman dan Sukojember Kecamatan Jelbuk Kabupaten Jember [Skripsi]. Prosiding Nasional FORIKES: 2022;3:92-93. Available from: <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/112713>
20. Arid J, Vitiello MC, Silva RAB, da Silva LAB, de Queiroz AM, Kuchler EC, et al. Nutritional status is associated with permanent tooth eruption chronology. Brazilian Journal of Oral Sciences. 2017;16:3-5. Doi: <http://dx.doi.org/10.20396/bjos.v16i1.8650503>
21. Pflipsen M, Zenchenko Y. Nutrition for oral health and oral manifestations of poor nutrition and unhealthy habits. Gen Dent. 2017;65(6):36-43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29099364/>