



## Hubungan antara Status Gizi dengan Maloklusi pada Remaja Usia 14-16 Tahun di SMAN 3 Tuminting

### Relationship between Nutritional Status and Malocclusion in Adolescents Aged 14-16 Years at SMAN 3 Tuminting

Enjelina F. Pangandaheng,<sup>1</sup> Pritartha S. Anindita,<sup>1</sup> Shirley E. S. Kawengian<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia  
Email: [angelpangandaheng29@gmail.com](mailto:angelpangandaheng29@gmail.com)

*Received: December 20, 2025; Accepted: January 1, 2026; Published online: January 3, 2026*

**Abstract:** Malocclusion, or crowded teeth, is frequently encountered across various age groups and can impact individual's physical and mental health, including chewing function and facial aesthetics. In adolescents, nutritional status plays a role in the development of jaw structure and tooth positioning; however, scientific evidence regarding the relationship between the two still shows varied results. This study aimed to analyze the relationship between nutritional status and the occurrence of malocclusion in adolescents. This was an analytical and observational study with a cross-sectional design. Respondents were 70 adolescents aged 14-16 years at SMA Negeri 3 Tuminting (Senior high school). The results showed that the most frequent age group was 15 years (41.4%), and female students were predominant (58.6%). Most respondents had malocclusion (91.4%). Most respondents had normal nutritional status (68.5%), followed by overweight (14.3%), and underweight and obesity (each of 8.6%). The Fisher's exact test showed that there was no significant relationship between nutritional status and malocclusion ( $p=0.657$ ), and the majority of respondents with malocclusion had normal nutritional status. In conclusion, there is no significant relationship between nutritional status based on BMI-for-age and the occurrence of malocclusion among adolescents.

**Keywords:** nutritional status; malocclusion; BMI-for-age; adolescents

**Abstrak:** Maloklusi atau gigi berjejal merupakan masalah yang sering ditemui di berbagai kelompok usia, dan dapat berdampak pada kesehatan fisik dan mental seseorang, termasuk fungsi pengunyahan dan estetika wajah. Pada remaja, status gizi berperan dalam perkembangan struktur rahang dan posisi gigi, tetapi bukti ilmiah mengenai hubungan keduanya masih menunjukkan hasil beragam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara status gizi berdasarkan IMT/U dengan kejadian maloklusi pada remaja usia 14–16 tahun. Jenis penelitian ialah analitik observasional dengan desain potong lintang. Responden penelitian ialah 70 remaja usia 14–16 tahun di SMA Negeri 3 Tuminting. Hasil penelitian mendapatkan kelompok usia terbanyak ialah 15 tahun (41,4%) dan jenis kelamin perempuan (58,6%). Sebagian besar responden mengalami maloklusi (91,4%). Responden terbanyak dengan status gizi normal (68,5%), diikuti status gizi gemuk (14,3%), dan status gizi kurus dan obesitas (masing-masing 8,6%). Hasil analisis *Fisher's exact test* menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dan maloklusi ( $p=0,657$ ), dan mayoritas remaja yang mengalami maloklusi memiliki status gizi normal. Simpulan penelitian ini ialah tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi berdasarkan IMT/U dengan kejadian maloklusi pada remaja.

**Kata kunci:** status gizi; maloklusi; IMT/U; remaja

## PENDAHULUAN

Maloklusi atau gigi berjejal sering ditemukan di berbagai kalangan masyarakat namun permasalahan ini belum mendapatkan perhatian cukup dari pihak pemerintah. Hal ini dapat terlihat dari edukasi mengenai pencegahan maloklusi kepada masyarakat masih sangat terbatas. Diperlukan edukasi yang tepat mengenai pencegahan maloklusi yang menjadi salah satu langkah preventif untuk masyarakat agar masalah ini dapat dicegah sejak dini dan tidak berkembang menjadi permasalahan yang lebih serius di masa depan.<sup>1</sup>

Maloklusi perlu mendapat perhatian karena bisa berdampak pada kesehatan fisik dan mental seseorang. Secara fisik maloklusi dapat menyebabkan masalah pada gigi dan gusi karena gigi yang berjejal membuat pembersihan gigi menjadi lebih sulit. Hal ini dapat menyebabkan penumpukan plak yang meningkatkan risiko penyakit gusi dan kerusakan gigi. Maloklusi juga dapat mengganggu proses mengunyah makanan yang pada akhirnya memengaruhi pencernaan. Ketidaksejajaran gigi dan rahang dapat menimbulkan rasa nyeri pada sendi rahang dan otot wajah, yang jika tidak ditangani, bisa berlanjut menjadi nyeri kepala yang terus-menerus atau nyeri kronis pada rahang, mengganggu aktivitas sehari-hari dan kualitas hidup secara keseluruhan.<sup>2,3</sup> Ditinjau dari segi psikologis, maloklusi dapat memengaruhi rasa percaya diri, terutama pada anak dan remaja, yang merasa cemas atau malu dengan penampilan gigi, sehingga bisa mengarah pada isolasi sosial atau gangguan kecemasan. Secara keseluruhan, dampak maloklusi yang tidak ditangani dengan tepat dapat memengaruhi kualitas hidup seseorang, baik dalam aspek fisik, sosial, maupun emosional.<sup>2,4</sup>

Faktor penyebab maloklusi atau susunan gigi yang tidak rapi sangat beragam dan saling berkaitan. Maloklusi dapat disebabkan oleh kerja otot wajah, bentuk rahang, posisi gigi, serta jaringan lunak seperti bibir dan lidah. Masalah ini bisa muncul sejak awal pertumbuhan, mulai dari dalam kandungan, masa kanak-kanak, hingga remaja. Khususnya pada masa remaja, yang merupakan periode pertumbuhan pesat, gangguan yang sudah ada akan semakin terlihat. Salah satu faktor penting yang berpengaruh yaitu malnutrisi. Kekurangan asupan nutrisi selama masa pertumbuhan dapat menghambat perkembangan tulang rahang dan gigi.<sup>5</sup> Anak atau remaja dengan status gizi buruk cenderung memiliki rahang yang kurang berkembang, sehingga gigi permanen kekurangan ruang untuk tumbuh, yang pada akhirnya dapat menyebabkan maloklusi.<sup>6</sup>

Proses pertumbuhan rahang berlangsung sejak masa kanak-kanak hingga usia remaja. Pada masa ini, tulang rahang masih mengalami perkembangan dan pematangan bentuk serta ukurannya. Nutrisi yang cukup dan seimbang sangat berperan penting dalam mendukung proses pertumbuhan ini. Jika asupan nutrisi kurang, maka perkembangan rahang dapat terhambat sehingga tidak mencapai bentuk dan ukuran yang optimal. Hal ini menjadi krusial karena usia remaja juga merupakan fase pertumbuhan gigi permanen. Ketika gigi permanen tumbuh dalam kondisi rahang yang sempit atau tidak berkembang dengan baik, maka susunan gigi dapat menjadi tidak teratur, saling bertumpuk, atau tidak selaras, yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya maloklusi.<sup>7,8</sup>

Salah satu metode sederhana untuk menilai status gizi pada remaja yaitu dengan mengukur dengan antropometri Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Indeks massa tubuh merupakan ukuran yang digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang yang didapatkan dari perbandingan berat dan tinggi badan. Berat badan yang terlalu rendah atau berlebihan justru dapat meningkatkan kerentanannya terhadap berbagai masalah kesehatan, yang berpotensi memengaruhi kualitas hidup di fase-fase kehidupan berikutnya.<sup>2,9</sup>

Penelitian yang dilakukan di SMPN 5 Padang berdasarkan analisis *chi-square* menyatakan terdapat hubungan bermakna antara status gizi dan kesejajaran gigi anterior mandibula dengan nilai  $p=0,000$ . Status gizi normal memiliki hubungan terhadap peningkatan kesejajaran gigi anterior mandibula.<sup>10</sup> Penelitian lain yang dilakukan di Kecamatan Malalayang, Manado, bahkan menunjukkan prevalensi maloklusi sebesar 100% pada anak usia 9–12 tahun dari total 217 anak yang diteliti.<sup>11</sup>

Masyarakat daerah pesisir kurang memperhatikan masalah maloklusi, yang disebabkan oleh rendahnya tingkat pendidikan, pengetahuan, serta kesadaran terhadap pentingnya kesehatan gigi, minimnya pemahaman mengenai maloklusi, yang kerap dianggap sepele, berdampak pada kesehatan gigi dan status gizi.<sup>12</sup> Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk meneliti hubungan antara status gizi dengan maloklusi pada remaja usia 14-16 tahun di SMA Negeri 3 Kecamatan Tuminting yang merupakan salah satu daerah pesisir Malalayang

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain potong lintang terhadap remaja usia 14-16 tahun di SMA Negeri 3 Tuminting dengan jumlah sampel 70 orang. Maloklusi diklasifikasikan menurut Angle dan Proffit Ackreman. Status gizi diukur menggunakan antropometri IMT/U dengan alat ukur *stature* meter dan timbangan berat badan. Analisis data dalam penelitian menggunakan uji *Fisher's Exact* dengan program *SPSS* versi 27.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1 memperlihatkan bahwa responden berjumlah 70 remaja yang terbagi dalam kelompok usia 14 (n=8, 11,5%), 15 (n=29, 41,4%) dan 16 (n=33, 47,1%) tahun. Berdasarkan jenis kelamin, jenis kelamin perempuan (n=41, 58,6%) lebih banyak daripada laki-laki (n=29, 41,4%).

**Tabel 1.** Distribusi responden penelitian berdasarkan usia dan jenis kelamin (n=70)

Kategori	Subkategori	Jumlah (n)	%
Usia	16 tahun	33	47,1
	15 tahun	29	41,4
	14 tahun	8	11,5
Jenis kelamin	Perempuan	41	58,6
	Laki-laki	29	41,4

Tabel 2 memperlihatkan distribusi responden berdasarkan keadaan maloklusi. Sebagian besar responden (91,4%) mengalami maloklusi.

**Tabel 2.** Distribusi responden berdasarkan keberadaan maloklusi

Maloklusi	Jumlah (n)	%
Ada maloklusi	64	91,4
Tidak ada maloklusi	6	8,6
Total	70	100

Tabel 3 memperlihatkan distribusi status gizi responden berdasarkan hasil perhitungan IMT/U. Yang terbanyak ialah responden dengan status gizi normal (68,5%), diikuti status gizi gemuk (14,3%), dan status gizi kurus dan obesitas (masing-masing 8,6%).

**Tabel 3.** Distribusi responden berdasarkan status gizi

Status gizi	Jumlah (n)	%
Kurus	6	8,6
Normal	48	68,5
Gemuk	10	14,3
Obesitas	6	8,6
Total	70	100

Tabel 4 memperlihatkan hasil uji *Fisher's Exact* terhadap hubungan antara status gizi dengan maloklusi, yang mendapatkan nilai  $p=0,657 (>0,05)$ .

**Tabel 4.** Hubungan antara status gizi dengan maloklusi

Status gizi	Maloklusi				Total		Nilai p
	Ada		Tidak ada				
	n	%	n		n	%	
Kurus	6	100	0	0	6	100	0,657*
Normal	43	89,6	5	10,4	48	100	
Gemuk	10	100	0	0	10	100	
Obesitas	5	83,4	1	16,6	6	100	
Total	64		6		70	100	

## BAHASAN

Penelitian ini menganalisis hubungan status gizi dan maloklusi pada remaja usia 14–16 tahun di SMA Negeri 3 Manado, Kecamatan Tuminting yang terletak di daerah pesisir Kota Manado. Responden yang mengisi kuesioner telah melalui seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Remaja yang pernah memiliki kebiasaan buruk seperti mengisap ibu jari, penggunaan dot atau empeng, serta kebiasaan menggigit kuku atau bibir selama lebih dari dua tahun dieksklusi, guna meminimalkan faktor-faktor non-gizi yang dapat menyebabkan maloklusi.

Berdasarkan usia, responden paling banyak berusia 16 tahun (47,1%), diikuti usia 15 tahun (41,4%), dan paling sedikit pada kelompok usia 14 tahun (11,5%). Penelitian ini juga mengelompokkan responden berdasarkan jenis kelamin. Hasil penelitian menunjukkan jumlah responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Pengelompokan usia dan jenis kelamin diperlukan untuk menghitung *Z-score* pada IMT/U.<sup>9</sup>

Penelitian ini, menunjukkan bahwa dari total 70 responden, sebanyak 64 remaja (91,4%) mengalami maloklusi, sementara hanya enam remaja (8,6%) yang tidak mengalami maloklusi. Angka ini menunjukkan bahwa prevalensi maloklusi pada remaja usia 14–16 tahun di SMAN 3 Tuminting tergolong sangat tinggi.

Status gizi dalam penelitian ini diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U). Metode ini merupakan standar untuk menilai keseimbangan antara berat badan dan tinggi badan berdasarkan usia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden yaitu 48 dari 70 remaja, memiliki status gizi normal. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar remaja di SMAN 3 Tuminting memiliki kondisi gizi yang cukup baik dan sesuai dengan standar pertumbuhan yang sehat. Terdapat 10 responden yang memiliki status gizi gemuk (14,3%). Masing-masing enam responden tercatat berada dalam kategori kurus dan obesitas, dengan persentase 8,6% dari total sampel. Temuan ini menunjukkan adanya variasi status gizi di kalangan remaja usia 14–16 tahun di SMAN 3 Tuminting. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pola makan, aktivitas fisik, kebiasaan sehari-hari, dan latar belakang sosial ekonomi.<sup>13</sup>

Hubungan antara status gizi dan maloklusi telah banyak diteliti namun belum banyak penelitian dilakukan di wilayah pesisir khususnya seperti di Kecamatan Tuminting, Kota Manado. Wilayah ini memiliki karakteristik sosial dan lingkungan yang khas, dengan latar belakang ekonomi masyarakat yang bervariasi. Sebagian besar penduduk menggantungkan hidup pada sektor informal seperti nelayan, buruh pelabuhan, atau pedagang kecil. Kondisi sosial ekonomi seperti ini berdampak pada pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat terhadap kesehatan, termasuk akses terhadap layanan kesehatan gigi seperti pemeriksaan rutin atau konsultasi ortodonti. Hasil uji *Fisher's Exact* dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan kejadian maloklusi pada remaja usia 14–16 tahun di SMA Negeri 3 Tuminting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar remaja di

SMAN 3 Tuminting memiliki status gizi normal, namun prevalensi maloklusi tetap tinggi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Erliera dan Alamsyah<sup>14</sup> pada murid SMP Kecamatan Medan Baru yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan kasus gigi berjejal ( $p=0,750$ ). Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian Roesianto et al<sup>15</sup> di SD Mulia Wacana Bandung, di mana nilai  $p$  dari *Fisher Exact Test* yaitu 0,108, yang juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dan tingkat keparahan maloklusi. Hal ini kemungkinan disebabkan karena etiologi maloklusi bersifat multifaktorial, tidak hanya dipengaruhi oleh status gizi yang rendah akibat kurangnya asupan nutrisi.<sup>15</sup>

Dohou et al<sup>16</sup> melakukan penelitian pada 58 anak berusia antara 10 hingga 16 tahun yang datang berkonsultasi di *Rabat Dental Treatment and Consultation Center* antara Januari hingga Desember 2018 juga menyatakan bahwa maloklusi dan status gizi tidak berhubungan bermakna secara statistik. Serupa halnya dengan penelitian *literature review* yang dilakukan oleh Andries et al<sup>17</sup> dengan pencarian data menggunakan tiga database yaitu *Google Scholar*, GARUDA, dan *Pubmed*. Hasil kajian penelitian tersebut menunjukkan terdapat lebih banyak literatur yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara gigi berjejal dan status gizi pada remaja. Selain status gizi, faktor lainnya yang dapat memengaruhi terjadinya gigi berjejal pada remaja ialah kebiasaan buruk, riwayat gigi desidui berjejal, keturunan, dan status sosial ekonomi orang tua.<sup>17</sup>

## SIMPULAN

Tidak terdapat hubungan antara status gizi dan kejadian maloklusi pada remaja usia 14–16 tahun di SMAN 3 Tuminting.

## Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Tumurkhuu T, Fujiwara T, Komazaki Y, Kawaguchi Y, Tanaka T, Inazawa J, et al. Association between maternal education and malocclusion in Mongolian adolescents: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016;6(11):12283. Doi: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012283>
2. Kragt L, Dhamo B, Wolvius EB, Ongkosuwito EM. The impact of malocclusions on oral health-related quality of life in children—a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2016;20(8):1881–94. Doi: <https://doi.org/10.1007/s00784-015-1681-3>
3. Dutra SR, Pretti H, Martins MT, Bendo CB, Vale MP. Impact of malocclusion on the quality of life of children aged 8 to 10 years. *Dent Press Journal Orthodontic*. 2018;23(2):46–53. Doi: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.23.2.046-053.oar>
4. Sambeta DC, Anindita PS, Juliatri. Pengaruh maloklusi gigi anterior terhadap status psikososial pada siswa SMA Negeri 1 Luwuk. *e-GiGi*. 2016;4(1):59–63. Doi: <https://doi.org/10.35790/eg.4.1.2016.12207>
5. Bishara SE. Textbook of Orthodontics. Philadelphia, Pa.: Saunders; 2001. p. 63–84. Available from: <https://lib.zu.edu.pk/ebookdata/Dentistry/Bishara.pdf>
6. Moyers RE, Moyers RE. Handbook of Orthodontics (4th ed). Chicago: Year Book Medical Publishers; 1988. p. 525–77. Available from: <https://www.scribd.com/document/379064728/Handbook-of-Orthodontics>
7. Singh G, editor. Textbook of Orthodontics (3rd ed). New Delhi: Jaypee Brothers Med. Publ; 2015. p. 28–52. Doi: <https://doi.org/10.5005/jp/books/10936>
8. Ibraheem MA, Nahidh M. Diet and orthodontics- a review. *J Baghdad Coll Dent*. 2021;33(3):8–30. Doi: <https://doi.org/10.26477/jbcd.v33i3.2951>
9. Peraturan Menteri Kesehatan. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 2 Tentang Standar Antropometri Anak. Jakarta; 2020. Available from: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/152505/permenkes-no-2-tahun-2020>
10. Dermawan ACH, Fitriana A, Alioes Y. Hubungan status gizi terhadap kesejajaran gigi anterior mandibula berdasarkan pengukuran Little's irregularity index pada siswa SMPN 5 Padang. *Cakradonya Dent J*. 2018;9(1):4–50. Doi: <https://doi.org/10.24815/cdj.v9i1.9878>
11. Anindita PS, Zuliari K, Nanlessy SM. Prevalensi maloklusi pada anak usia 9–12 tahun di daerah pesisir Kota Manado. *e-GiGi*. 2024;12(1):137–41. Doi: <https://doi.org/10.35790/eg.v12i2.50386>
12. Anan M, Antoro B, Septriawan R, Wahyuni D. Penyuluhan akan pentingnya pendidikan bagi masyarakat

- pesisir Kecamatan Teluk Mengkudu. *Communnity Dev J*. 2023;4(5):9-14. Available from: <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/download/21185/15459/70152>
13. Nix S, editor. *Williams' Basic Nutrition & Diet Therapy* (12th ed). St. Louis, MO: Elsevier Mosby; 2005. p. 2. Available from: <https://www.amazon.com/Williams-Basic-Nutrition-Diet-Therapy/dp/0323749801>
  14. Erliera, Alamsyah RM, Harahap NZ. Hubungan status gizi dengan kasus gigi berjejal pada murid SMP Kecamatan Medan Baru. *Dentika Dent J*. 2015;18(3):242-6. Doi: <https://doi.org/10.32734/dentika.v18i3.1960>
  15. Roesianto A, Suwindere W, Sembiring LS. Hubungan Index Massa Tubuh/Umur (IMT/U) dengan *crowding* anterior pada anak usia 10-12 tahun. *Padjadjaran J Dent Res Stud*. 2018;2(2):95. Available from: <https://jurnal.unpad.ac.id/pjdrs/article/view/22512/10758>
  16. Dohou GAM, El Haddaoui R, Apila CL, Zaoui F, Bahoum A. Relationship between malocclusion and obesity: a cross-sectional study in the Moroccan population. *Mediterr J Integr Med Sci*. 2021;8:ID 422. Doi: <https://doi.org/10.15342/ijms.2021.422>.
  17. Andries AM, Anindita PS, Gunawan PN. Hubungan antara Gigi Berjejal dan Status Gizi pada Remaja. *e-GiGi*. 2021;9(1):8-14. Doi: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/egigi>.