

DENTIN
JURNAL KEDOKTERAN GIGI
VOL X. NO 2. AGUSTUS 2026

**HUBUNGAN TINGKAT KEPARAHAN MALOKLUSI DENGAN STATUS KARIES
 PADA SUKU BANJAR**

Diva Nurkhaliana¹⁾ Diana Wibowo²⁾ Irnamanda D.H²⁾ Aulia Azizah³⁾ Isnur Hatta³⁾ Patricia Iskandar²⁾

¹⁾Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²⁾Departemen Ortodonsia, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³⁾Departemen Ilmu Kesehatan Gigi Masyarakat, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

ABSTRACT

Background: Dental caries and malocclusion remain common oral health problems among school-aged children. Irregular tooth arrangement may hinder effective oral hygiene practices, resulting in greater plaque retention and an increased likelihood of dental caries. However, evidence regarding the association between these two conditions in Banjar ethnic children is still limited. **Objective:** To determine the relationship between the severity of malocclusion and caries status among Banjar ethnic students aged 11–12 years at SDN Sungai Andai 4, Banjarmasin City. **Methods:** An observational analytic study with a cross-sectional design was conducted involving 45 students selected through purposive sampling. Malocclusion severity was assessed using the Dental Health Component (DHC) of the Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN), while caries status was evaluated using the Decayed, Missing, and Filled Teeth (DMF-T) index. The association between the variables was analyzed using Spearman's rank correlation test. **Results:** The most frequently observed level of malocclusion severity was IOTN-DHC Grade 2, identified in 16 participants (35.6%). Displacement was the predominant malocclusion component, occurring in 28 cases (62.2%). The population DMF-T score was 0.69, indicating a very low caries category. Spearman's correlation analysis demonstrated a statistically significant association between malocclusion severity and caries status ($p = 0.001$), with a correlation coefficient of $r = 0.571$, indicating a moderate positive relationship. **Conclusion:** The findings demonstrated a significant association between malocclusion severity and caries status among Banjar ethnic children aged 11–12 years at SDN Sungai Andai 4. Children with more severe malocclusion tended to exhibit higher caries status.

Keywords: Banjar ethnic group, caries status, DMF-T, IOTN-DHC, malocclusion

ABSTRAK

Latar Belakang: Karies dan maloklusi masih menjadi permasalahan kesehatan gigi yang sering dijumpai pada anak usia sekolah. Susunan gigi yang tidak teratur dapat menyulitkan pembersihan rongga mulut sehingga meningkatkan retensi plak dan berpotensi meningkatkan risiko karies. Informasi mengenai hubungan kedua kondisi tersebut pada anak Suku Banjar masih terbatas. **Tujuan:** Menganalisis hubungan antara tingkat keparahan maloklusi dengan status karies pada siswa Suku Banjar usia 11–12 tahun di SDN Sungai Andai 4 Kota Banjarmasin. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 45 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Tingkat keparahan maloklusi diukur menggunakan *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) komponen *Dental Health Component* (DHC), sedangkan status karies dinilai menggunakan indeks DMF-T. Analisis hubungan dilakukan menggunakan uji korelasi *Spearman*. **Hasil:** Tingkat keparahan maloklusi yang paling banyak ditemukan adalah IOTN-DHC tingkatan 2 sebanyak 16 responden (35,6%). Komponen maloklusi yang paling dominan adalah *Displacement* sebanyak 28 kasus (62,2%). Nilai DMF-T populasi sebesar 0,69 yang termasuk kategori sangat rendah. Hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat keparahan maloklusi dan status karies ($p = 0,001$) dengan koefisien korelasi $r = 0,571$ yang menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan sedang. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat keparahan maloklusi dan status karies pada anak Suku Banjar usia 11–12 tahun di SDN Sungai Andai 4. Individu yang memiliki maloklusi lebih berat cenderung menunjukkan status karies yang lebih tinggi.

Kata Kunci: DMF-T, IOTN-DHC, maloklusi, status karies, Suku Banjar.

Korespondensi: Diva Nurkhaliana, Program Studi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Veteran No.128B, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia.

Email: dnurkhaliana@gmail.com Nomor telepon: 0877-3635-8914

PENDAHULUAN

Karies dan maloklusi menempati urutan pertama dan ketiga sebagai masalah kesehatan gigi dan mulut yang banyak di temukan di Indonesia.¹ Data Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi karies gigi secara nasional mencapai 82,8%, sedangkan di Provinsi Kalimantan Selatan prevalensinya mencapai 43,9%.² Hasil Riskesdas 2018 menyebutkan bahwa prevalensi masalah kesehatan gigi dan mulut di Kalimantan Selatan mencapai 59,6%, dengan sekitar 12% di antaranya merupakan kasus maloklusi.³ Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa karies dan maloklusi tetap menjadi masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian khusus.

Maloklusi adalah kondisi ketidaksesuaian susunan gigi atau hubungan antara rahang atas dan rahang bawah yang menyimpang dari keadaan normal. Keadaan ini tidak hanya berdampak pada aspek estetika, tetapi juga dapat mengganggu fungsi pengunyahan, bicara, dan proses menelan. Selain itu, maloklusi dapat memengaruhi kondisi psikologis dan sosial individu, terutama pada kelompok anak dan remaja.⁴ Tingkat keparahan maloklusi dapat dievaluasi menggunakan berbagai indeks ortodontik, salah satunya adalah *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) yang diperkenalkan oleh Brook dan Shaw. IOTN merupakan alat ukur yang banyak digunakan dalam bidang ortodonti karena memiliki validitas dan reliabilitas yang baik serta praktis dalam menentukan kebutuhan perawatan ortodontik pada berbagai populasi.^{5,6}

Susunan gigi yang tidak teratur dapat menyebabkan retensi plak dan sisa makanan pada area yang sulit dibersihkan sehingga meningkatkan risiko terjadinya demineralisasi email dan pembentukan lesi karies. Semakin berat tingkat maloklusi yang dialami seseorang, semakin besar pula kemungkinan terjadinya akumulasi plak yang dapat memicu perkembangan karies.⁷ Hasil *systematic review* yang dilakukan oleh Singh dan Purohit juga menunjukkan bahwa anak dan remaja dengan maloklusi memiliki risiko karies yang lebih tinggi dibandingkan individu tanpa maloklusi.⁸

Karies gigi adalah suatu kondisi patologi pada jaringan keras gigi yang berkembang secara kronis akibat hilangnya mineral secara bertahap sehingga menyebabkan kerusakan pada struktur gigi. Kejadian karies melalui interaksi antara faktor mikroorganisme, *host*, substrat, dan waktu sesuai dengan konsep yang dikemukakan oleh Miller. Karies gigi paling banyak dialami oleh anak-anak serta menimbulkan dampak terhadap kualitas hidup, status gizi, kemampuan belajar, dan kesehatan umum. Untuk mengukur tingkat keparahan karies, digunakan indeks *Decayed, Missing, Filled Teeth* (DMF-T) yang direkomendasikan oleh World

Health Organization (WHO) sebagai indikator standar dalam survei epidemiologi kesehatan gigi dan mulut.¹⁰

Kelompok usia 11–12 tahun dipilih dalam penelitian ini karena merupakan periode transisi menuju dentisi permanen yang relatif lengkap sehingga kondisi maloklusi dan status karies dapat dievaluasi secara lebih akurat. Pada usia tersebut, sebagian besar gigi permanen telah erupsi sehingga berbagai bentuk maloklusi sudah dapat diidentifikasi dengan jelas. Selain itu, anak usia 11–12 tahun juga termasuk kelompok yang rentan mengalami karies karena mulai memiliki kebiasaan konsumsi makanan kariogenik yang lebih tinggi serta kemandirian dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut.^{11,12}

Perkembangan oklusi tidak hanya dipengaruhi oleh faktor lingkungan, tetapi juga oleh faktor herediter dan karakteristik etnis. Suku Banjar sebagai etnis mayoritas di Kalimantan Selatan memiliki ciri khas dentokraniofasial yang berbeda dibandingkan populasi lainnya. Penelitian oleh Azzam et al. melaporkan adanya kecenderungan ketidaksesuaian ukuran gigi pada populasi Suku Banjar yang dapat berkontribusi terhadap gangguan perkembangan oklusi dan meningkatkan kemungkinan terjadinya maloklusi.¹³ Namun, bukti ilmiah yang membahas keterkaitan antara tingkat keparahan maloklusi dan status karies pada anak-anak Suku Banjar masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk menambah informasi epidemiologi terkait kesehatan gigi dan mulut pada populasi Suku Banjar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat keparahan maloklusi yang diukur menggunakan Dental Health Component (DHC) pada *Index of Orthodontic Treatment Need* (IOTN) dan status karies yang dinilai berdasarkan indeks DMF-T pada siswa Suku Banjar berusia 11–12 tahun di SDN Sungai Andai 4 Kota Banjarmasin. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan data ilmiah mengenai hubungan kedua kondisi tersebut serta menjadi bahan pertimbangan dalam perencanaan dan pengembangan program promotif maupun preventif kesehatan gigi dan mulut bagi anak usia sekolah, terutama pada populasi Suku Banjar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*, yaitu pengambilan data dilakukan pada satu waktu untuk menganalisis hubungan antara tingkat keparahan maloklusi dan status karies pada anak Suku Banjar. Populasi penelitian terdiri atas 60 siswa usia 11–12 tahun dari Suku Banjar di SDN Sungai Andai 4. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* jenis *homogeneous sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi siswa berusia 11–12 tahun,

berasal dari Suku Banjar berdasarkan garis keturunan kedua orang tua dan kakek-nenek, berada pada periode gigi permanen, tidak sedang menjalani perawatan ortodonti, serta memperoleh persetujuan dari orang tua atau wali. Besar sampel dihitung menggunakan rumus analitik korelatif dengan nilai korelasi $r = 0,44$ berdasarkan penelitian sebelumnya sehingga diperoleh kebutuhan minimal 39 responden. Setelah ditambahkan antisipasi *drop out* sebesar 10%, jumlah sampel yang diperlukan menjadi 45 responden. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat keparahan maloklusi yang diukur menggunakan *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* komponen *Dental Health Component (DHC)*, sedangkan variabel terikat adalah status karies yang diukur menggunakan indeks DMF-T. Variabel terkontrol dalam penelitian ini adalah usia 11–12 tahun dan etnis Suku Banjar.

Pengumpulan data dilakukan melalui pemeriksaan klinis dan pembuatan model studi. Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti melakukan studi pendahuluan, memperoleh izin penelitian dan persetujuan etik, serta melakukan uji

reliabilitas antar pemeriksa (*interoperator*) untuk penilaian IOTN-DHC dan DMF-T. Data maloklusi

diperoleh melalui pencetakan rahang menggunakan bahan alginat yang kemudian dicor dengan gips tipe III untuk menghasilkan model studi.

Tingkat keparahan maloklusi dinilai berdasarkan komponen DHC dari IOTN menggunakan *digital caliper* dan *dental ruler*, dengan kategori mulai dari tidak membutuhkan perawatan ortodonti hingga sangat membutuhkan perawatan ortodonti. Sementara itu, status karies dinilai melalui pemeriksaan langsung menggunakan kaca mulut dan probe berdasarkan indeks DMF-T yang mengukur jumlah gigi mengalami karies (*decayed*), hilang akibat karies (*missing*), dan ditambal (*filled*). Untuk menjamin konsistensi hasil pengukuran, dilakukan uji Cohen's Kappa antara peneliti dan pakar yang menghasilkan nilai Kappa sebesar 0,710 ($p < 0,001$), menunjukkan tingkat kesepakatan yang baik (*substantial agreement*).

Data yang diperoleh merupakan data primer yang berasal dari hasil penilaian IOTN-DHC dan DMF-T pada responden. Sebelum dianalisis, data melalui tahap *editing*, *coding*, *entry data*, dan *tabulating*. Proses pengolahan data dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan distribusi dan karakteristik masing-masing variabel dalam penelitian. digunakan untuk mendeskripsikan distribusi tingkat keparahan maloklusi dan status karies dalam bentuk tabel frekuensi dan persentase. Selanjutnya, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara tingkat keparahan maloklusi dan status karies menggunakan uji korelasi *Spearman* karena kedua variabel berskala ordinal dan termasuk data

nonparametrik. Hasil uji *Spearman* menghasilkan koefisien korelasi (r) dengan rentang nilai -1 sampai $+1$, di mana nilai yang semakin mendekati ± 1 menunjukkan hubungan yang semakin kuat, sedangkan nilai yang mendekati 0 menunjukkan hubungan yang semakin lemah. Nilai positif menunjukkan hubungan searah, sedangkan nilai negatif menunjukkan hubungan berlawanan arah antara tingkat keparahan maloklusi dan status karies.

HASIL

Penelitian tentang tingkat keparahan maloklusi pada anak suku banjar siswa SDN Sungai Andai 4 usia 11-12 tahun didapat dari hasil pengukuran berdasarkan *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* komponen DHC (*Dental Health Component*), berdasarkan analisis model studi yang diperoleh dari hasil pencetakan gigi responden.

Tabel 1. Distribusi frekuensi tingkat keparahan maloklusi pada Suku Banjar siswa/i Sungai Andai 4 usia 11-12 tahun.

Tingkat Keparahan	Jumlah (N)	Persentase (%)
Maloklusi		
Tingkatan 1	15	33,3%
Tingkatan 2	16	35,6%
Tingkatan 3	8	17,8%
Tingkatan 4	5	11,1%
Tingkatan 5	1	2,2%
Total	45	100%

Jumlah responden dalam penelitian sebanyak 45 orang siswa usia 11-12 tahun, dengan distribusi tingkat keparahan maloklusi terbesar yaitu pada kategori tingkatan 2 (sedikit membutuhkan perawatan orthodonti) dengan jumlah responden sebanyak 16 (35,6%) orang siswa.

Tabel 2. Distribusi frekuensi keparahan maloklusi berdasarkan usia pada siswa/i Suku Banjar di Sungai Andai 4.

IOTN	Usia		Total
	11 Tahun	12 Tahun	
Tingkatan 1	10 (35,7%)	5 (29,4%)	15 (33,3%)
Tingkatan 2	12 (42,8%)	4 (23,5%)	16 (35,6%)
Tingkatan 3	5 (17,8%)	3 (17,6%)	8 (17,8%)
Tingkatan 4	1 (3,5%)	4 (23,5%)	5 (11,1%)
Tingkatan 5	0 (0%)	1 (5,8%)	1 (2,2%)
Total	28 (62,2%)	17 (37,8%)	45 (100%)

Karakteristik responden yang diperoleh bahwa maloklusi pada siswa/i Suku Banjar SDN Sungai Andai 4 usia 11-12 tahun paling banyak

terdapat pada siswa yang berusia 11 tahun sebanyak 28 (62,2%) orang siswa.

Tabel 3. Distribusi Komponen Maloklusi Berdasarkan Dental Health Component (DHC) pada Siswa/i Suku Banjar Usia 11–12 Tahun di SDN Sungai Andai 4 Kota Banjarmasin

Komponen Maloklusi	Jumlah (n)	Persentase (%)
<i>Missing Teeth</i>	5	11,1
<i>Overjet</i>	10	22,2
<i>Crossbite</i>	14	31,1
<i>Displacement</i>	28	62,2
<i>Overbite</i>	15	33,3

Komponen maloklusi yang paling banyak ditemukan pada siswa/i Suku Banjar usia 11–12 tahun di SDN Sungai Andai 4 Kota Banjarmasin adalah *Displacement* sebanyak 28 kasus (62,2%), diikuti *Overbite* sebanyak 15 kasus (33,3%), *Crossbite* sebanyak 14 kasus (31,1%), *Overjet* sebanyak 10 kasus (22,2%), dan *Missing Teeth* sebanyak 5 kasus (11,1%). Komponen maloklusi yang paling sedikit ditemukan adalah *Missing Teeth*. Satu responden dapat memiliki lebih dari satu komponen maloklusi sehingga jumlah kasus yang ditemukan melebihi jumlah responden penelitian.

Kejadian karies gigi yang diukur berdasarkan indeks DMF-T yang terdiri dari komponen *decay*, *missing*, dan *filling*.

Tabel 4. Indeks DMF-T pada siswa/i Suku Banjar

Sungai Andai 4					
DMF	Jumlah (N)				Persentase (%)
	1	2	3	Total	
<i>Decayed Teeth</i>	11	10	2	23	51,1%
<i>Missing Teeth</i>	2	1	0	3	6,6%
<i>Filled Teeth</i>	2	3	0	5	11,1%

Teeth

Hasil pemeriksaan menunjukkan terdapat 23 gigi dengan karies (*decayed*), 3 gigi yang hilang akibat karies (*missing*), dan 5 gigi yang ditumpat (*filling*).

Tabel 5. Distribusi frekuensi kejadian karies (DMF-T) berdasarkan usia pada siswa/i Suku Banjar di Sungai Andai 4

Sungai Andai 4.			
DMFT	Usia		Total
	11 Tahun	12 Tahun	
Sangat Rendah (0,0-1,1)	12 (26,7%)	6 (13,3%)	18 (40,0%)
Rendah (1,2-2,6)	8 (17,8%)	4 (8,8%)	12 (26,7%)
Sedang (2,7-4,4)	3 (6,6%)	6 (13,3%)	9 (20,0%)
Tinggi (4,5-6,5)	4 (8,8%)	1 (2,2%)	5 (11,1%)
Sangat Tinggi (≥6,6)	1 (2,2%)	0 (0,0%)	1 (2,2%)
Total	28 (62,2%)	17 (37,8%)	45 (100%)

Hasil kejadian karies gigi yang terbanyak pada usia 11 tahun dengan kategori karies sangat rendah sebanyak 12 (26,7%).

Tabel 6. DMF-T populasi pada siswa/i Suku Banjar di

Sungai Andai 4.					
Indeks DMF-T			Total	Rata-rata Indeks	Kategori
D	M	F	DMF-T		
23	3	5	31	0,69	Sangat Rendah

Tabel 7. Hasil pengukuran hubungan tingkat keparahan maloklusi dengan kejadian karies gigi pada siswa Suku Banjar SDN Sungai Andai 4.

Variabel		Indeks DMF-T					Total (N)	P Value
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi		
IOTN	Tingkatan 1	12 (26,6%)	2 (4,4%)	0 (0,0%)	1 (2,2%)	0 (0,0%)	15 (33,3%)	0,001
	Tingkatan 2	4 (8,8%)	7 (15,6%)	4 (8,8%)	0 (0,0%)	1 (2,2%)	16 (35,6%)	
	Tingkatan 3	2 (4,4%)	1 (2,2%)	2 (4,4%)	3 (6,6%)	0 (0,0%)	8 (17,7%)	
	Tingkatan 4	0 (0,0%)	2 (4,4%)	2 (4,4%)	1 (2,2%)	0 (0,0%)	5 (10,2%)	
	Tingkatan 5	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (2,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (2,2%)	
Total		18 (40,0%)	12 (26,7%)	9 (20,0%)	5 (11,1%)	1 (2,2%)	45 (100%)	

Distribusi status karies gigi berdasarkan indeks DMF-T menunjukkan variasi pada setiap tingkat keparahan maloklusi menurut IOTN. Sebagian besar responden IOTN tingkatan 1 memiliki kategori DMF-T sangat rendah sebanyak 12 siswa (33,3%). Kondisi ini menunjukkan bahwa responden dengan tingkat maloklusi ringan cenderung memiliki status karies yang rendah. IOTN tingkatan 2 menunjukkan jumlah responden terbanyak berada pada kategori DMF-T rendah sebanyak 7 siswa (15,6%), diikuti kategori sedang sebanyak 4 siswa (8,8%). IOTN tingkatan 3 menunjukkan peningkatan keparahan karies, dengan kategori DMF-T tinggi yang paling banyak, yaitu 3 siswa (6,6%). IOTN tingkatan 4 menunjukkan distribusi DMF-T berada pada kategori rendah dan sedang, masing-masing sebanyak 2 siswa (4,4%). IOTN tingkatan 5 menunjukkan terdapat 1 responden yang berada pada kategori DMF-T sedang (2,2%).

Hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan nilai koefisien korelasi (*Spearman's rho*) antara IOTN dan DMF-T sebesar $r = 0,571$ dengan nilai signifikansi $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Nilai tersebut menunjukkan adanya hubungan positif dengan kekuatan sedang antara tingkat keparahan maloklusi dan status karies gigi. Hubungan positif menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkatan IOTN, maka skor DMF-T cenderung semakin meningkat. Nilai signifikansi $p = 0,001$ ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa hubungan tersebut bermakna secara statistik pada anak Suku Banjar usia 11–12 tahun di SDN Sungai Andai 4.

PEMBAHASAN

Tingkat Keparahan Maloklusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keparahan maloklusi yang paling banyak ditemukan adalah IOTN-DHC tingkatan 2 (sedikit membutuhkan perawatan ortodonti), terutama pada kelompok usia 11 tahun. Penelitian yang dilakukan di Sulaimani City, Irak, juga menunjukkan hasil

yang mendukung temuan penelitian ini, yaitu yang melaporkan bahwa 36,2% anak usia 10–12 tahun berada pada kategori IOTN-DHC tingkatan 2, serta penelitian di SDN 01 Candijati Jember yang menunjukkan prevalensi maloklusi ringan sebesar 46,88% pada anak usia 9–12 tahun.^{14,15} Kategori ini termasuk *little treatment need*, sehingga umumnya cukup dilakukan pemantauan berkala dan tindakan preventif untuk mencegah perkembangan maloklusi menjadi lebih berat.¹⁶

Berdasarkan komponen IOTN-DHC, *Displacement of contact points* atau gigi berjejal merupakan kelainan oklusal yang paling dominan (62,2%), sedangkan *Missing Teeth* memiliki prevalensi terendah (11,1%). penelitian Kumar et al. juga melaporkan bahwa *Displacement* merupakan komponen maloklusi yang paling sering ditemukan dibandingkan *Overjet*, *Overbite*, *Crossbite*, maupun *Missing Teeth*.¹⁷ Temuan penelitian ini memperoleh penguatan dari hasil studi Prameswari et al. yang

mengemukakan bahwa *Displacement* berperan penting dalam peningkatan kebutuhan perawatan ortodonti.¹⁸ Tingginya prevalensi *Displacement* pada penelitian ini diduga berkaitan dengan fase gigi campuran akhir menuju dentisi permanen, ketika erupsi gigi kaninus dan premolar permanen sering menimbulkan ketidaksesuaian antara ukuran gigi dan panjang lengkung rahang yang menyebabkan *crowding*.¹⁹

Indeks Karies Gigi (DMF-T)

Hasil penelitian menunjukkan komponen DMF-T terdiri atas 23 gigi karies (*decayed*), 3 gigi hilang akibat karies (*missing*), dan 5 gigi yang telah ditumpat (*filled*). Secara keseluruhan, nilai DMF-T populasi berada pada kategori sangat rendah dan lebih banyak ditemukan pada responden usia 11 tahun. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Busman et al. yang melaporkan mayoritas anak memiliki kategori DMF-T sangat rendah serta penelitian Ulum et al. yang menemukan DMF-T populasi

termasuk kategori rendah.^{12,20}

Meskipun teori menyatakan bahwa pengalaman karies cenderung meningkat seiring bertambahnya usia karena indeks DMF-T bersifat kumulatif, penelitian ini menemukan kejadian karies lebih banyak pada kelompok usia 11 tahun. Perbedaan tersebut diduga dipengaruhi oleh distribusi sampel yang lebih besar pada usia 11 tahun serta komponen *Displacement* yang paling banyak ditemukan sehingga dapat meningkatkan retensi plak dan menyulitkan pembersihan gigi. Selain itu, status karies juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti kebersihan rongga mulut, pola konsumsi makanan kariogenik, serta perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut.⁹

Hubungan Tingkat Keparahan Maloklusi dengan Status Karies Gigi (DMF-T)

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat keparahan maloklusi dan status karies pada anak Suku Banjar usia 11–12 tahun di SDN Sungai Andai 4. Analisis menggunakan uji korelasi *Spearman* menghasilkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) dengan koefisien korelasi $r = 0,571$ yang mengindikasikan korelasi positif dengan kekuatan sedang. yang mengindikasikan bahwa individu yang memiliki maloklusi lebih berat cenderung menunjukkan status karies yang lebih tinggi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Dayataka yang melaporkan pola serupa yaitu adanya hubungan yang bermakna antara tingkat keparahan maloklusi dan status karies.⁷ Secara biologis, maloklusi dapat menyebabkan akumulasi plak pada area yang sulit dibersihkan sehingga meningkatkan risiko karies, sebagaimana dijelaskan oleh Jafari et al.²¹

Penelitian ini juga menemukan beberapa responden dengan maloklusi ringan (tingkatan 1 dan 2) yang memiliki kategori DMF-T tinggi hingga sangat tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa karies merupakan penyakit multifaktorial yang berkembang akibat interaksi berbagai faktor risiko. Keparahan maloklusi bukan satu-satunya faktor yang berperan, karena perilaku individu dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut, kebiasaan menyikat gigi, konsumsi makanan kariogenik, dan pemeliharaan kebersihan rongga mulut juga dapat memengaruhi terjadinya karies. Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian Putri dan Imran yang menemukan hubungan antara kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur pada malam hari dengan status karies anak usia sekolah, di mana perilaku menjaga kebersihan gigi yang baik dapat berkontribusi terhadap penurunan risiko terjadinya karies.²²

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Lambung Mangkurat atas dukungan dan fasilitas selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Muntadir L, Rinata E, Setyawardana E, Puspitasari DA, Tsabita NF. Pemeriksaan dan pelatihan deteksi dini kelainan maloklusi pada anak usia 6--8 tahun di Sekolah Dasar Muhammadiyah 1 Sidoarjo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat UBJ*. 2025;8(1):31–40.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Survei Kesehatan Indonesia 2023. Kementerian Kesehatan RI; 2023.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2018. 2018.
4. Angkotasan MT, Himawati M, Darwis RS. Korelasi antara tingkat keparahan maloklusi berdasarkan dental health component dan aesthetic component dari IOTN dengan kesadaran mencari perawatan maloklusi: Studi *cross-sectional*. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*. 2024;36(1):91–7.
5. Phulari BS. *Orthodontics: Principles and Practice*. 2nd ed. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers; 2017. 115–119 p.
6. Rashid ZJ, Omer KT, Ahmed MF, Hamaamin HH. Orthodontic treatment needs in 10--12-year-old school children from Sulaimani City, Iraq: A *cross-sectional* study. *BMC Oral Health*. 2025;25(1):234.
7. Dayataka RP, Herawati H, Darwis RS. Hubungan tingkat keparahan maloklusi dengan status karies pada remaja di SMP Negeri 1 Kota Cimahi. *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students*. 2019;3(1):43–9.
8. Safari S, Singh A, Chaudhary D, others. The relationship of malocclusion with oral hygiene and periodontal status in children. *BMC Oral Health*. 2024;24:1301.
9. Amalia R, Yulianto HDK, Rinastiti M, Susanto H, Suryani IR, Diba SF, et al. *Karies Gigi: Perspektif Terkini Aspek Biologis, Klinis, dan Komunitas*. UGM Press; 2021.
10. World Health Organization. *Oral Health Surveys: Basic Methods*. 5th ed. Geneva: World Health Organization; 2013.
11. Azizah N, Farhani L, Nugroho C, Primawati RS. Hubungan Kondisi Gigi Berjejal Dengan Pengalaman Karies Pada Siswa Kelas VIII di SMPN 17 Tasikmalaya. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi (JIKG)*. 2024;5.
12. Ulum FU, Suryanti N, Susilawati S. Experience and prevalence of dental caries in 11--12-year-old children at SDN Cimahi Mandiri 2. *Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students*. 2023;7(2):85–92.

13. Azzam KA, Wibowo D, Sitepu A, Adhani R, Wasiaturrahmah Y. Gambaran keseimbangan ukuran gigi dengan analisis Bolton pada pelajar suku Banjar (usia 15--18 tahun). *Dentin*. 2024;8(2).
14. Al-Masri AN, Al-Obaidi RS, Kareem KA, Hussein MM. Orthodontic treatment needs in 10--12-year-old school children from Sulaimani City, Iraq: A *cross-sectional* study. *BMC Oral Health*. 2025;25(1):112.
15. Firdausi A, Nurhayati R, Rochmanita N. Tingkat Keparahan Maloklusi pada Anak Usia 9--12 Tahun di SDN 01 Candijati Jember Berdasarkan IOTN-DHC. *Jurnal Indonesian Dental Research and Science*. 2024;8(2):45--51.
16. Perwira HN, Riolina A, Rochmanita N. Frekuensi kebutuhan perawatan ortodontik berdasarkan *Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN)* pada siswa SMP Negeri 1 Salatiga. *Jurnal Ilmu Kedokteran Gigi*. 2017;10(2):1--11.
17. Kumar P, Londhe SM, Kotwal A, Mitra R. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in schoolchildren: An epidemiological study. *Medical Journal Armed Forces India*. 2013;69(4):369--74.
18. Prameswari N, Herniyati H, Sucahyo B, Brahmana A, Syahdinda MR. Cephalometric analysis, severity malocclusion, and orthodontic treatment need using IOTN in deaf children. *European Journal of Dentistry*. 2022;16(3):599--605.
19. dos Santos CCO, Bastos RTRM, Bellini-Pereira SA, Garib D, Normando D. Spontaneous changes in mandibular incisor crowding from mixed to permanent dentition: A systematic review. *Progress in Orthodontics*. 2023;24(1):15.
20. Busman B, Yuniarrahmah E, Sari DN. Gambaran status karies gigi pada anak usia 12--15 tahun di Desa Sioban Kecamatan Sipora Selatan Kabupaten Kepulauan Mentawai. *Ensiklopedia of Journal*. 2021;3(2):147--52.
21. Jafari S, Singh A, Chaudhary D, others. The Relationship of Malocclusion with Oral Hygiene and Periodontal Status in Children. *BMC Oral Health*. 2024;24:1301.
22. Putri SA, Imran H. Hubungan menyikat gigi pada malam hari dengan karies gigi pada anak usia 10--12 tahun. *Nutrition and Health Insights*. 2025;2(2):90--6.