

Risiko karies anak gangguan spektrum autisme (GSA) pada masa pandemi COVID-19

Bani Gidel¹, Sri Susilawati^{1*}, Inne Suhera Sasmita²

¹Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Masyarakat, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, Indonesia

²Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, Indonesia

*Korespondensi: sri.susilawati@fkg.unpad.ac.id

Submisi: 31 Desember 2021; Penerimaan: 30 Agustus 2022; Publikasi online: 30 Agustus 2022

DOI: [10.24198/jkg.v34i2.37554](https://doi.org/10.24198/jkg.v34i2.37554)

ABSTRAK

Pendahuluan: Anak dengan gangguan spektrum autisme (GSA) termasuk ke dalam kelompok berisiko terjadinya penyakit karies gigi karena kesulitan menjaga kebersihan gigi dan mulut sendiri. Karies gigi merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh demineralisasi email dan dentin yang erat hubungannya dengan konsumsi makanan yang kariogenik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menanggulangi masalah karies yaitu dengan penilaian risiko karies. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui risiko karies anak GSA pada masa pandemi COVID-19 agar dapat melakukan perawatan dan pencegahan dini. **Metode:** Jenis penelitian deskriptif dengan teknik survei. Sampel sebanyak 16 anak GSA dengan teknik pengambilan sampel dengan cara total sampling dan menggunakan kuesioner risiko karies dari The American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD). Data diolah dengan distribusi frekuensi dan disajikan dalam bentuk tabel. Penelitian dilakukan pada anak usia 6-12 tahun di Yayasan Prananda Kota Bandung dengan menggunakan kuesioner. **Hasil:** Terdapat 16 responden pada anak GSA usia 6-12 tahun menunjukkan bahwa risiko karies anak pada masa pandemi COVID-19 yaitu 25 % risiko tinggi, 18,75% risiko sedang, 56,25% risiko rendah. **Simpulan:** Sebagian besar risiko karies anak GSA usia 6-12 tahun pada masa pandemi COVID-19 berisiko karies rendah.

Kata kunci: penilaian risiko karies; anak; gangguan spektrum autisme; usia 6-12 tahun

Caries risk of children with autism disorders (ASD) during pandemic COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: Children with autism spectrum disorders (ASF) are risk for caries because it is difficult to maintain their own oral and dental hygiene. Dental caries is an infectious disease caused by the demineralization of enamel and dentin, which is closely related to the consumption of cariogenic foods. One of the efforts that can be done to overcome the problem of caries is caries risk assessment. This study aimed to determine the risk of caries for ASD children during the COVID-19 pandemic so early treatment and prevention can be carried out. **Methods:** This research method is descriptive with survey techniques. The sample was 16 children with ASD (Autistic Syndrome Disorder) with a sampling technique or total sampling using the caries risk questionnaire from Permenkes 89 of 2015. The data was processed with frequency distribution and presented in table form. The research was conducted on children aged 6-12 years at the Prananda Institution in Bandung using a questionnaire. **Results:** The study showed that 16 respondents with ASD children aged 6-12 years showed that the risk of caries in children during the COVID-19 pandemic was 25 % high, 18.75 % moderate, and 56.25 % low. **Conclusion:** The risk of caries for ASD children aged 6-12 years during the COVID-19 pandemic has low risk of caries.

Keywords: caries risk assessment; children; autism disorder; aged 6-12 year

PENDAHULUAN

Gangguan spektrum autisme (GSA) pada anak merupakan salah satu contoh gangguan perkembangan otak anak yang menempati posisi ketiga setelah retardasi mental dan *cerebral palsy*.¹ Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan bahwa gangguan perkembangan sensoris terkait dengan spektrum autisme dikenal sebagai faktor penghalang perawatan ke dokter gigi serta pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut secara mandiri di rumah pada anak.² Anak GSA cenderung tidak kooperatif dibandingkan anak normal lainnya, yaitu sekitar 50-72% anak autis menunjukkan perilaku tidak kooperatif selama menerima perawatan dental serta sering melakukan penolakan terhadap dokter gigi, sehingga menimbulkan berbagai masalah kesehatan gigi dan mulut.³

Masalah utama kesehatan gigi adalah karies gigi. Karies gigi merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh demineralisasi email dan dentin yang erat hubungannya dengan konsumsi makanan yang kariogenik. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskeddas) 2013⁴, menunjukkan masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia adalah 25,9% dan hasil Riskeddas 2018⁵, menunjukkan masalah kesehatan gigi dan mulut menjadi 57,6%, artinya masalah gigi dan mulut di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya.

Prevalensi karies gigi di Indonesia adalah sebesar 88% dengan prevalensi karies gigi pada anak untuk kelompok usia 5-9 tahun sebesar 92,6% dan anak golongan anak usia 10-14 tahun sebesar 73,4%.⁶ Di Indonesia belum banyak data mengenai karies gigi pada anak GSA secara nasional, beberapa penelitian luar negeri telah menyebutkan bahwa karies pada gigi (50-60%) merupakan salah satu masalah kesehatan gigi anak dengan gangguan spektrum autisme, hal ini disebabkan oleh kesulitan anak dalam menjaga kebersihan mulut secara mandiri serta terbatasnya kemampuan dalam menyikat giginya.⁷

Beberapa penelitian menyatakan bahwa anak GSA termasuk kelompok berisiko tinggi terjadinya karies. *American Academy of Pediatric Dentistry*⁸ mengungkapkan bahwa anak GSA adalah anak yang membutuhkan kesehatan khusus, sehingga dianggap sebagai kelompok berisiko terjadinya karies gigi berdasarkan *Caries-Risk Assessment Tool*.⁸ Karies lanjut atau karies

yang tidak ditangani dapat menyebabkan masalah kesehatan dan penurunan kualitas hidup serta penurunan indeks massa tubuh, gangguan sulit tidur dan makan, timbulnya rasa sakit, bahkan rawat inap serta biaya yang dikeluarkan untuk pengobatan karies lebih mahal daripada kasus lesi yang awal.⁸

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia⁶ menetapkan bahwa adanya rencana menuju Indonesia bebas karies pada tahun 2030. Kementerian kesehatan mengharapkan pada usia 12 tahun sudah tidak mengalami karies, sehingga dilakukan berbagai upaya untuk mencegah karies pada anak.⁶ Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menentukan risiko karies pada anak. Anak yang berisiko tinggi harus mendapatkan perhatian khusus untuk mencegah karies lanjut.^{9,10} Manajemen karies yang terbaik dapat dicapai dengan pencegahan primer menggunakan penilaian risiko karies karena pendekatan terbaik dapat dicapai dengan penurunan faktor risiko karies dan meningkatkan faktor protektif terhadap karies, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pada anak. Dengan menurunkan angka karies gigi anak.^{9,11,12}

Penelitian-penelitian lain sebelumnya sudah banyak dilakukan untuk mengetahui risiko karies gigi pada anak sekolah ataupun prasekolah, tetapi masih jarang yang melakukan penelitian terhadap anak dengan gangguan spektrum autisme (GSA). Peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran risiko karies pada anak dengan gangguan spektrum autisme dengan subjek penelitian ini adalah anak dengan usia 6-12 tahun atau disebut juga masa *late childhood* yaitu umur 6-12 tahun.¹³

Anak usia 6-12 tahun memiliki risiko karies yang tinggi, karena pada usia ini anak-anak gemar jajan makanan dan minum sesuai keinginannya dan banyak dari makanan dan minuman tersebut merupakan faktor penyebab karies pada gigi, jika tidak dilakukan pencegahan maupun perawatan maka saat dewasa sudah banyak gigi permanen yang hilang akibat karies, apabila satu gigi terkena karies, maka akan mengganggu gigi lainnya yang akan erupsi, memengaruhi oklusi, dan sendi rahang, dengan kata lain akan menimbulkan masalah baru di masa yang akan mendatang.¹³

Upaya pencegahan terbaik dapat dilakukan dengan penentuan risiko karies gigi pada anak menggunakan manajemen karies oleh penilaian

risiko karies. Tujuan penelitian adalah mengetahui risiko karies pada anak GSA pada masa pandemi COVID-19.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif dengan metode *survey*. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 19 April 2020–3 Mei 2021. Penelitian dilaksanakan di Yayasan Bentas Mulia Prananda Kota Bandung. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dari PERMENKES 89 Tahun 2015 yang bersumber dari AAPD (*The American Academy of Pediatric Dentistry*).

Populasi penelitian adalah seluruh siswa Yayasan Prananda Kota Bandung. Teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan sampling dengan jenis *total sampling* atau teknik sampling jenuh menurut Sugiyono.¹⁴ Kriteria penilaian pertanyaan yang ada pada kuesioner risiko karies mengikuti instruksi dari AAPD yaitu dengan merata-ratakan risiko karies dan *clinical judgement* untuk mengetahui kelompok beresiko tinggi. Kategori tinggi, sedang rendah ditentukan dari jawaban ya terbanyak pada ceklist kuisisioner risiko karies AAPD yang dikonfirmasi subjek penelitian.⁸

Data yang didapat dari hasil pengisian kuesioner melalui *google form* yang sudah teruji reliabilitas dan validitasnya. Hasil penelitian dianalisis dengan distribusi frekuensi menggunakan *microsoft excel* yang disajikan dalam bentuk tabel. Penelitian ini telah dikaji dan disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Bandung dengan surat No.407/UN6.KEP/EC/2021.

HASIL

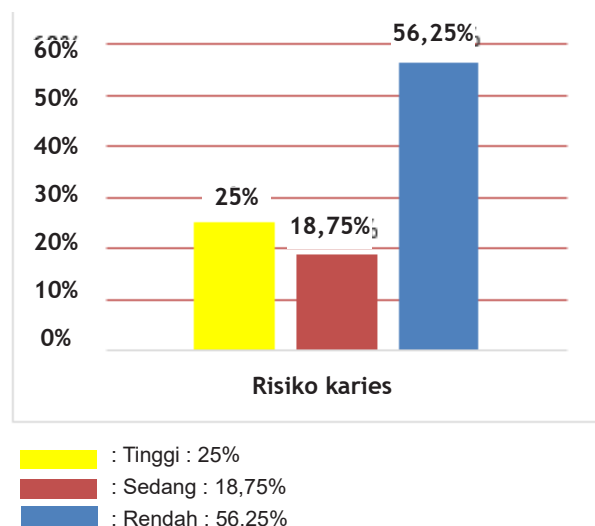
Setelah dilakukan pengisian kuesioner terhadap 16 anak GSA usia 6-12 tahun pada masa pandemi, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel I. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan klasifikasi GSA

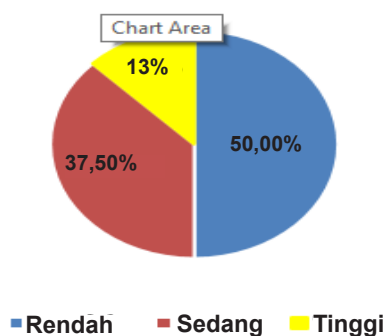
Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki-laki	11	68,75%
Perempuan	5	31,25%
Klasifikasi GSA	Jumlah (n)	Persentase (%)
<i>High functional</i>	8	50%
<i>Low functional</i>	8	50%

Tabel II. Faktor risiko karies pada anak GSA 6-12 tahun pada masa pandemi

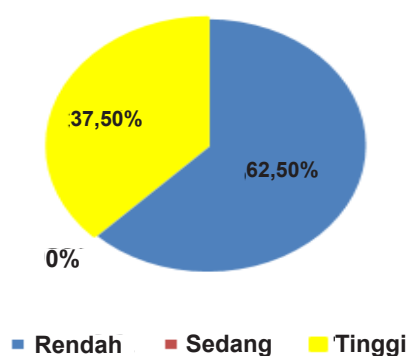
Faktor risiko karies	Tingkat risiko karies	n	%
Biologis	Tinggi	2	12,5
	Sosio ekonomi	5	31,25
	Rendah	9	56,25
	Konsumsi Makanan dan Minuman	8	50
	Sedang	6	37,5
	Mengandung Gula	2	12,5
	Tinggi	0	0
	Berkebutuhan Khusus	16	100
	Rendah	0	0
	Tinggi	0	0
Perlindungan	Imigran	0	0
	Sedang	0	0
	Rendah	16	100
	Tinggi	2	12,5
	Menyikat gigi 2 kali sehari	0	0
	Sedang	14	87,5
	Rendah	0	0
	Aplikasi Fluoride	11	68,75
	Sedang	5	31,25
	Rendah	11	68,75
Perlindungan	Menggunakan xylitol, Pasta MI, Antimicrobial di rumah	3	18,75
	Sedang	2	12,5
	Rendah	4	25
	Anak rutin mendapatkan perawatan gigi	6	37,5
	Sedang	6	37,5
	Rendah	6	37,5



Gambar 1. Persentase risiko karies gigi anak GSA Usia 6-12 tahun pada masa pandemi



Gambar 2. Persentase risiko karies gigi anak GSA *high-function* 6-12 tahun pada masa pandemi



Gambar 3. Persentase risiko karies gigi anak GSA *low-function* 6-12 tahun pada masa pandemi

PEMBAHASAN

Hasil penelitian di atas (Gambar 1) menunjukkan bahwa risiko karies pada anak dengan gangguan spektrum autisme (GSA) di Yayasan Prananda Kota Bandung pada masa pandemi COVID-19 diketahui 56,25% anak memiliki risiko karies yang rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat risiko karies pada anak GSA umur 6-12 tahun adalah rendah. Hasil diatas sesuai dengan penelitian yang dilakukan Rachmawati dkk.¹⁵ menyatakan bahwa siswa autisme memiliki kategori indeks karies rendah hingga sedang. Hal di atas dapat terjadi karena adanya faktor risiko karies yang tidak terlalu memengaruhi seseorang anak GSA usia 6-12 tahun untuk terjadinya karies, seperti tidak terlalu cenderung mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung gula lebih dari 3 kali sehari, terlihat pada penelitian ini bahwa 8 dari 16 anak GSA gemar makan makanan dan minuman yang mengandung gula.

Setengah dari anak GSA di Yayasan Prananda gemar mengonsumsi makanan atau minuman manis. Anak usia 6-12 memang gemar

mengonsumsi makanan serta minuman gula. Hasil ini sesuai dengan beberapa penelitian lainnya, tetapi kekhawatiran anak GSA untuk terjadinya penyakit karies adalah rendah yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rampi⁶ dan Tulangow¹⁷ yang mendapatkan bahwa siswa autisme memiliki status karies rendah hingga sedang. Hal tersebut dapat terjadi karena kesehatan dan kebersihan rongga mulut dipengaruhi oleh perilaku masing-masing individu untuk menjaga kebersihan gigi dan jaringan sekitarnya. Perilaku ini sebagian besar dipengaruhi oleh lingkungan melalui pengalaman yang diperoleh dari baik keluarga, lingkungan, sekolah, dan masyarakat.¹⁵

Berbeda dengan anak bukan GSA pada usia sekolah dasar, beberapa penelitian mengatakan bahwa anak usia 6-2 tahun memiliki angka kejadian karies yang tinggi, karena anak sekolah dasar sering mengonsumsi gula yang tinggi seperti biskuit, permen, coklat.¹⁸ Hal ini ditambah oleh kurangnya kesadaran anak untuk membersihkan giginya setelah makan makanan yang bergula tinggi.¹

Faktor sosial ekonomi juga turut memengaruhi risiko karies. Penelitian ini diketahui tingkat sosioekonomi orang tua anak dengan gangguan spektrum autisme mayoritas adalah sekitar 16 orang, hanya 2 orang berisiko karies tinggi, 5 orang berisiko sedang, dan 9 berisiko rendah artinya beberapa orang tua siswa memiliki tingkat sosioekonomi menengah ke atas. Tingkat sosioekonomi rendah dapat memengaruhi risiko karies karena berdasarkan penelitian yang dilakukan di Kota Mangalore, anak usia 6 tahun yang memiliki prevalensi karies tinggi yaitu terdapat pada anak dengan latar belakang status sosioekonomi rendah.¹⁹ Risiko karies gigi pada anak sosioekonomi rendah memiliki risiko dua kali lebih parah daripada temannya.²⁰

Faktor anak berkebutuhan khusus juga turut memengaruhi risiko karies, pada penelitian ini semua anak adalah anak yang berkebutuhan khusus yaitu menderita gangguan spektrum autisme. Anak berkebutuhan khusus dapat meningkatkan risiko karies yang terjadi pada seseorang dikarenakan tingkat kebersihan mulut yang sulit untuk dikontrol oleh diri sendiri, tetapi menurut penelitian pada SLB di kota Tomohon diketahui anak berkebutuhan khusus rata-rata tingkat kebersihan mulut sedang.²¹

Faktor Imigran diketahui salah satu faktor yang meningkatkan risiko karies, pada penelitian ini tidak terdapat anak yang merupakan imigran baru. Diketahui bahwa demografi dapat meningkatkan risiko karies yang terjadi pada seseorang dikarenakan angka karies pada anak yang merupakan imigran lebih tinggi dari pada anak bukan imigran, hal ini tidak lepas dari faktor status sosial ekonomi keluarga, latar belakang pendidikan, serta tingkat pendidikan orang tua, yang menentukan bagi perjalanan karies anak.²⁰

Tindakan atau perilaku menyikat gigi dengan *fluoride* juga merupakan salah satu faktor yang memengaruhi risiko karies. Penelitian ini terdapat banyak anak menyikat gigi yaitu 14 dari 16 anak menyikat gigi 2 kali sehari dengan pasta *fluoride* atau hampir semua anak menyikat giginya, sehingga risiko karies yang didapatkan akan lebih rendah. Hasil ini berbeda dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa sebagian besar anak bukan GSA berusia 6-12 tahun kurang terampil dalam menyikat gigi sehingga akan menambah faktor risiko.²² Oleh karena itu, mengingat faktor keterbatasan fisik dan mental anak GSA, maka anak harus diberikan perhatian khusus dari orang tua atau pengasuh untuk membantu anak menjaga kebersihan rongga mulutnya dengan sering memberikan edukasi penyuluhan dan pelatihan menjaga kebersihan gigi dan mulut serta menyikat gigi yang benar.

Topical fluoride, *dental home* ataupun kegiatan kunjungan rutin ke dokter gigi merupakan salah satu faktor yang dapat mencegah risiko karies.²³ Penelitian ini cukup banyak dilakukan namun hampir seluruh siswa tidak mendapatkan *topical fluoride* yaitu terdapat sekitar 11 dari 16 anak tidak mendapatkan perawatan *topical fluoride* dan *dental home*, meskipun prevalensi karies dentin pada anak sekolah tinggi karena dipengaruhi oleh berbagai faktor (multifaktorial) yang meliputi *host* (gigi dan saliva), *agent* (bakteri kariogenik), lingkungan serta waktu.

Rata-rata anak GSA pada penelitian ini masih memiliki risiko karies rendah, sehingga sebaiknya dibutuhkan *topical fluoride* untuk tetap mempertahankan tingkat risiko karies yang rendah. Hasil ini sesuai dengan penelitian lainnya anak-anak akan mempunyai risiko karies yang paling tinggi ketika gigi mereka baru erupsi, usia 6-7 tahun dimulai pertumbuhan gigi permanen erupsi,

sehingga untuk menurunkan risiko karies maka dibutuhkan pencegahan dengan menggunakan *topical fluoride* dan melakukan *dental home*.²⁴

Kunjungan rutin ke dokter gigi juga dapat menurunkan risiko karies seseorang karena upaya kesehatan gigi perlu ditinjau dari beberapa aspek, yakni aspek lingkungan, pengetahuan, pendidikan, kesadaran masyarakat. Penelitian ini terdapat 4 anak tidak pernah datang ke dokter gigi, sedangkan 6 anak lainnya rutin datang ke dokter gigi baik dokter gigi pribadi, swasta, dan puskesmas, serta 6 anak lainnya pernah ke dokter gigi tetapi anak tidak rutin kunjungan ke dokter gigi.

Kunjungan rutin ke dokter gigi dapat menurunkan risiko karies karena dapat dilakukan pencegahan awal pada gigi-gigi dengan anatomi gigi banyak groove, pit dan fisur yang dalam dan meluas dapat meningkatkan risiko karies karena makanan lebih mudah terperangkap dan sulit dibersihkan sehingga dibutuhkan tindakan pencegahan oleh dokter gigi.²⁰

Risiko karies gigi anak GSA dengan *low* dan *high function* memiliki hasil yang berbeda. Anak *low function* adalah anak yang dipastikan penderita ini tidak dapat hidup mandiri, sepanjang hidupnya memerlukan bantuan orang lain. Anak *high function* adalah anak yang dapat hidup mandiri sepanjang hidupnya dan memiliki peluang sukses dan hidup berkeluarga.²⁵ Berdasarkan Gambar 2 dan 3, risiko karies gigi anak GSA *low* dan *high* memiliki perbedaan hasil, yaitu *high function* memiliki risiko karies tinggi yang lebih banyak (37,5%) sedangkan anak *low function* lebih sedikit (13%) sesuai dengan definisi menurut Handojo.²⁵

Penelitian ini diketahui risiko karies pada 16 anak GSA usia 6-12 tahun di Yayasan Prananda adalah rendah yaitu sebesar 56,25%. Hal ini disebabkan oleh latar belakang dari yayasan Prananda yang sering mengadakan pemeriksaan gigi dan mulut serta rutin dilakukan penelitian dan penyuluhan di bawah naungan *Academic Leader Grand* (ALG) sehingga orang tua anak memiliki maintenance OHI yang baik. Manajemen AAPD untuk risiko rendah adalah tetap mempertahankan kebiasaan baik dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut anak, serta melibatkan orang tua/pasien dengan menyikat gigi menggunakan *fluoride* 0,5%, pemberian *sealant*, konseling, dan *xylitol*.²⁶

Penelitian ini merupakan penelitian pertama yang dilakukan di Yayasan Prananda untuk

mendapatkan gambaran risiko karies gigi anak GSA pada masa pandemi COVID-19. Keterbatasan penelitian adalah penelitian dilakukan saat pandemi sehingga jumlah responden terbatas dan data dari penelitian berdasarkan kuesioner dikurangkan terkait gambaran klinis, karena sulit dilakukan pemeriksaan secara langsung mengenai temuan klinis. Saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah penelitian berikutnya dilengkapi dengan pemeriksaan klinis dan perlu pemeriksaan indeks plak sebagai data tambahan saat pandemi sudah selesai untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dan jumlah sampel ditambah dengan mencari yayasan yang memiliki anak dengan GSA yang lebih banyak. .

SIMPULAN

Risiko karies gigi pada sebagian besar anak GSA pada masa pandemi COVID-19 adalah rendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktorat riset dan Pengabdian Masyarakat Universitas Padjadjaran yang telah membiayai penelitian ini melalui hibah *Academic Leader Grand* (ALG) .

DAFTAR PUSTAKA

1. Kuter B, Guler N. Caries experience, oral disorders, oral hygiene practices and sociodemographic characteristics of autistic children. *Eur J Paediatr Dent*. 2019;20(3):237-241.
2. Thomas N, Blake S, Morris C, Moles DR. Autism and primary care dentistry: parents' experiences of taking children with autism or working diagnosis of autism for dental examinations. *Int J Paediatr Dent*. 2018;28(2):226-238. DOI: [10.1111/ipd.12345](https://doi.org/10.1111/ipd.12345)
3. Al Mochamant I-G, Fotopoulos I, Zouloumis L. Dental Management of Patients with Autism Spectrum Disorders. *Balk J Dent Med*. 2015;19(3):124-127. DOI: [10.1515/bjdm-2015-0046](https://doi.org/10.1515/bjdm-2015-0046)
4. Riset Kesehatan Dasar 2013. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2013. h. 59.
5. Riset Kesehatan Dasar 2018. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2018. h. 94
6. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Faktor Risiko Kesehatan Gigi dan Mulut. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. h. 1-10.
7. Raeesi SA, Kowash M, Halabi M Al. Medical and Dental Implications of Patients with Beta Thalassaemia Major. Part 2: Orofacial and Dental Characteristics: A Review. *JSM Dent*. 2017;5:2-5.
8. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on use of antibiotic therapy for pediatric dental patients. *Clin Pract Guidel*. 2014;32(6):246-8.
9. Nurwati B, Setijanto D, Budi HS. Hubungan karies gigi dengan kualitas hidup pada anak sekolah. *J Skala Kes Politek Banjarmasin*. 2019;10(1):41-47. DOI: [10.31964/jsk.v10i1.164](https://doi.org/10.31964/jsk.v10i1.164)
10. Angela A. Pencegahan primer pada anak yang berisiko karies tinggi (Primary prevention in children with high caries risk). *Dent J (Majalah Kedokt Gigi)*. 2005;38(3):130. DOI: [10.20473/j.djmk.v38.i3.p130-134](https://doi.org/10.20473/j.djmk.v38.i3.p130-134)
11. Pratidina NB, Pertiwi ASP, Riyanti E, Soewondo W. Perawatan gigi dan mulut pada anak dengan intellectual disability ringan dalam anestesi umum (Laporan Kasus). *Cakradonya Dent J*. 2020;12(1):49-55. DOI: [10.24815/cdj.v12i1.17075](https://doi.org/10.24815/cdj.v12i1.17075)
12. Sundari p, Suwargiani A, Wardani R. Perbedaan risiko karies pada anak usia 11–12 tahun di SDN Sirnagalih dan SDN Cibeusi Kecamatan Jatinangor. *Padj J Dent Res Stud*. 2018;2(1):50-60. DOI: [10.24198/pjdrs.v3i1.21432](https://doi.org/10.24198/pjdrs.v3i1.21432)
13. Awal MK. Perkembangan Masa Kanak kanak (Usia 2–12/13 Tahun). 2013. h. 2-6.
14. Sugiyono. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. 16th ed. Bandung: Alfabeta; 2012.
15. Rachmawati D, Ermawati T. Status kebersihan mulut dan karies pada siswa berkebutuhan khusus di SLB Autis dan TPA B SLB Branjangan Kabupaten Jember. *War Pengabdi*. 2019;13(3):74-79. DOI: [10.19184/](https://doi.org/10.19184/)

- [wrtp.v13i3.9501](#)
16. Rampi CEND, Gunawan P, Pangemanan DHC. Gambaran kebersihan gigi dan mulut pada anak penderita down syndrome di SLB YPAC Manado. *J Ked Klin* 2017;1(3):35-41.
 17. Tulangow GJ, Pangemanan DHC, Parengkuan WG. Gambaran status karies pada anak berkebutuhan khusus Di SLB YPAC Manado. *e-GIGI*. 2015;3(2). DOI: [10.35790/eg.3.2.2015.10485](#)
 18. Mukhbitin F. Gambaran kejadian karies gigi pada siswa kelas 3 MI Al-Mutmainnah. *J. Promkes* 2018;6(2):155-66.
 19. Shwethashree M, George PS, Prakash B, et al. Prevalence of oral diseases among school children of Mysuru and Chamarajanagar districts, Karnataka, India. *Clin Epidemiol Glob Heal*. 2020;8(3):725-727. DOI: [10.1016/j.cegh.2020.01.009](#)
 20. Aulia S, Suwargiani AA, Susilawati S. Perbedaan risiko karies pada anak usia 6-7 tahun antara dua Sekolah Dasar di daerah Jatinangor. *Padjadjaran J Dent Res Students*. 2018;2(1):52. DOI: [10.24198/pjdrs.v2i1.21431](#)
 21. Sengkey MM, Pangemanan DHC, Mintjelungan CN. Status kebersihan gigi dan mulut pada anak autis di Kota Manado. *e-GIGI*. 2015;3(2). DOI: [10.35790/eg.3.2.2015.8760](#)
 22. Mahesh R, Muthu MS, Rodrigues SJL. Risk factors for early childhood caries: A case-control study. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2013;14(5):331-7. DOI: [10.1007/s40368-013-0089-5](#)
 23. Yordian RD, Pertiwi ASP. Penatalaksanaan dental preventif dan perawatan dental nonfarmakologis pada pasien down syndrome. *J Indo Dent Assoc* 2018;1(1):70-79.
 24. Stein LI, Polido JC, Mailloux Z, Coleman GG, Cermak SA. Oral care and sensory sensitivities in children with autism spectrum disorders. *Spec Care Dent*. 2011;31(3):102-110. DOI: [10.1111/j.1754-4505.2011.00187.x](#)
 25. Dwiputra S, Damayanti L, Sasmita IS. Dental fear anak dengan gangguan spektrum autisme terhadap perawatan gigi. *J Ked Gi*. 2021;33(3):213-21. DOI: [10.24198/jkg.v33i3.34271](#)