

**HUBUNGAN ANTARA FAKTOR PENYEBAB KARIES DENGAN STATUS
DMF-T ANAK *AUTISM SPECTRUM DISORDERS* (ASD)
DI YAYASAN DARUL FIKRI MAKASSAR**



STIFAN DWI KURNIA

J011211013

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**HUBUNGAN ANTARA FAKTOR PENYEBAB KARIES DENGAN STATUS
DMF-T ANAK *AUTISM SPECTRUM DISORDERS* (ASD)
DI YAYASAN DARUL FIKRI MAKASSAR**

STIFAN DWI KURNIA

J011211013



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**HUBUNGAN ANTARA FAKTOR PENYEBAB KARIES DENGAN STATUS
DMF-T ANAK *AUTISM SPECTRUM DISORDERS* (ASD)
DI YAYASAN DARUL FIKRI MAKASSAR**

STIFAN DWI KURNIA

J011211013

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi

Pada

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA FAKTOR PENYEBAB KARIES DENGAN STATUS
DMF-T ANAK *AUTISM SPECTRUM DISORDERS* (ASD)
DI YAYASAN DARUL FIKRI MAKASSAR

STIFAN DWI KURNIA

J011211013

Skripsi,

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Kedokteran Gigi pada
tanggal 23 September 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan
pada

Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Hasanuddin
Makassar

Me
Pe



Optimized using
trial version
www.balesio.com

Sya
NIP. 198607192021074001



Mengetahui:
Ketua Program Studi,

Muhammad Iqbal, drg., Ph. D, Sp.Prof (K)
NIP. 198010212009121002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Hubungan antara Faktor Penyebab Karies dengan Status DMF-T Anak *Autism Spectrum Disorders* (ASD) di Yayasan Darul Fikri Makassar" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Syakriani Syahrir, drg., Sp.KGA., Subsp. AIBK(K). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.



Makassar, 23 September 2024

Stifan D. Kurnia
J011211013



Optimized using
trial version
www.balesio.com

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan ungkapan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih, penyertaan, dan berkat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Tanpa kekuatan dan hikmat yang diberikan-Nya, saya tidak akan mampu menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Skripsi ini adalah bukti dari kasih Tuhan dalam perjalanan akademik saya.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam proses penyusunan skripsi ini, yaitu kepada:

1. drg. Irfan Sugianto, M.Med.Ed., Ph.D. selaku dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin beserta seluruh sivitas akademik atas bantuannya selama penulis menempuh pendidikan.
2. drg. Syakriani Syahrir, Sp.KGA., Subsp. AIBK(K). selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta memberikan arahan dan saran kepada penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi hingga selesai.
3. drg. Ali Yusran, M.Kes. selaku penasehat akademik yang telah memberikan nasihat serta dukungan selama penulis menjalani proses perkuliahan.
4. Dr. drg. Marhamah, M.Kes., Sp.KGA. dan drg. Nurhaedah H. Ghalib B., Sp.KGA. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan arahan dan saran kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Kepala Yayasan Darul Fikri Makassar yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian di Yayasan Darul Fikri Makassar.
6. Kedua orang tua penulis, Ayah terkasih Sakius, S.Pd., M.Pd. dan Ibu terkasih Mery Tandi, S.Kep.,Ns. yang selalu mendukung, mendoakan, dan memberikan kasih sayang yang luar biasa. Kepada saudara penulis dr. Aldy Christian yang telah memberikan motivasi dalam setiap perjalanan hidup untuk meraih kesuksesan. Terima kasih telah menjadi bagian yang tak tergantikan dalam proses ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah menemani Penulis dalam masa suka maupun duka. Terima kasih atas bantuan yang begitu berarti dalam setiap tahap proses ini, baik saat menghadapi kesulitan, kebingungan, maupun keputusan untuk terus maju. Kebersamaan kita dalam melalui semua ini menjadi pengalaman yang tidak terlupakan.
8. Saudara dalam pelayanan PMK FK-FKG UH dan keluarga besar INKREMENTAL aman serta motivasi yang diberikan satu sama lain selama masa unan skripsi ini.
teman KKN-PK Angkatan 65 Kelurahan Tatae, Kecamatan
bupaten Pinrang yang telah menjadi sahabat penulis, yang
ngan serta motivasi kepada penulis.



Penulis,

Stifan D. Kurnia



Optimized using
trial version
www.balesio.com

ABSTRAK

STIFAN DWI KURNIA. **Hubungan Antara Faktor Penyebab Karies dengan Status DMF-T Anak *Autism Spectrum Disorders* (ASD) di Yayasan Darul Fikri Makassar** (dibimbing oleh drg. Syakriani Syahrir, Sp.KGA)

Latar belakang. *Autism spectrum disorders* (ASD) merupakan serangkaian gangguan perkembangan, psikologis, dan neurologis yang terjadi pada anak usia dini. Ciri terpenting dari individu dengan faktor adalah kesulitan dalam interaksi faktor dan komunikasi. Anak *Autism spectrum disorders* (ASD) cenderung tidak kooperatif bila 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. Masalah kesehatan gigi dan mulut yang paling sering terjadi pada anak usia dini adalah karies. 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 *Autism Spectrum Disorders* (ASD). **Tujuan.** penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara faktor penyebab karies dengan status DMF-T pada pasien anak dengan *Autism Spectrum Disorders* (ASD). **Metode.** Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional study*. Subjek penelitian ini adalah anak dengan *Autism Spectrum Disorder* (ASD) di Yayasan Darul Fikri Makassar. **Hasil.** Berdasarkan hasil uji yang telah didapatkan, faktor penyebab yang memiliki hubungan secara signifikan dengan DMF-T adalah pH saliva dengan nilai $p= 0,000$ dan juga perilaku kebiasaan melakukan kunjungan ke dokter gigi dengan nilai $p= 0,038$, sedangkan untuk faktor penyebab lain tidak ditemukan adanya hubungan yang signifikan seperti status sosial ekonomi orang tua dengan nilai $p= 0,481$, kebiasaan mengonsumsi makanan dan minuman manis dengan nilai $p= 0,265$, frekuensi menyikat gigi dua kali sehari dengan nilai $p= 0,329$, dan juga kebiasaan menggunakan pasta gigi mengandung flouride dengan nilai $p= 0,061$. **Kesimpulan.** Faktor penyebab pH saliva dan perilaku kebiasaan melakukan kunjungan ke dokter gigi merupakan faktor penyebab yang memiliki hubungan signifikan terhadap DMF-T, sedangkan untuk faktor penyebab lain seperti status sosial ekonomi orang tua, kebiasaan mengonsumsi makanan dan minuman manis, frekuensi menyikat gigi dua kali sehari, dan juga kebiasaan menggunakan pasta gigi mengandung flouride, masing-masing hasil menunjukkan tidak ada hubungan signifikan.

Kata kunci: *Autism Spectrum Disorder* (ASD); Karies.



ABSTRACK

STIFAN DWI KURNIA. *The Relationship Between Factors Causing Caries and DMFT Status in Children with Autism Spectrum Disorders (ASD) at Darul Fikri Foundation, Makassar* (Supervised by drg. Syakriani Syahrir, Sp.KGA)

Background. Autism Spectrum Disorders (ASD) are a series of developmental, psychological, and neurological disorders that occur in early childhood. The main characteristic of individuals with ASD is difficulty in social interaction and communication. Children with Autism Spectrum Disorders (ASD) tend to be less cooperative compared to other children, with around 50-72% of autistic children displaying uncooperative behavior during dental treatment and often refusing to visit the dentist, which leads to various oral health issues. The most common oral health issue in early childhood is dental caries. Previous studies have widely examined the risk of dental caries in school-age and preschool children, but few have focused on children with Autism Spectrum Disorders (ASD). **Objective.** This study aims to identify the relationship between factors causing caries and DMF-T status in children with Autism Spectrum Disorders (ASD). **Methods.** The research design used was a cross-sectional study. The subjects were children with Autism Spectrum Disorders (ASD) at the Darul Fikri Foundation, Makassar. **Results.** Based on the tests conducted, the caries-causing factors significantly related to DMF-T were saliva pH with $p= 0.000$ and the habit of visiting the dentist with $p= 0.038$. Other factors, such as parental socioeconomic status $p= 0.481$, the habit of consuming sweet foods and drinks $p= 0.265$, the frequency of brushing teeth twice a day $p= 0.329$, and the habit of using fluoride toothpaste $p= 0.061$, showed no significant relationship. **Conclusion.** Saliva pH and the habit of visiting the dentist were significantly related to DMF-T, while other factors such as parental socioeconomic status, the habit of consuming sweet foods and drinks, the frequency of brushing teeth twice a day, and the use of fluoride toothpaste showed no significant relationship.

Keywords: Autism Spectrum Disorder (ASD); Dental Caries.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACK.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Kajian Teori	3
BAB II METODE PENELITIAN	7
2.1 Jenis Penelitian	7
2.2 Desain Penelitian.....	7
2.3 Lokasi Penelitian	7
2.4 Waktu Penelitian.....	7
2.5 Instrumen Penelitian.....	7
2.6 Definisi Operasional Variabel.....	7
2.7 Diagram Alir.....	7
2.8 Sampel Penelitian.....	8



2.9 Kriteria Sampel Penelitian.....	8
2.10 Alat dan Bahan.....	8
2.11 Pengumpulan data.....	8
2.12 Prosedur penelitian.....	9
2.13 Kriteria Penilaian	9
2.14 Alur Penelitian	11
BAB III HASIL PENELITIAN	12
3.1 Karakteristik berdasarkan Jenis Kelamin.....	12
3.2 Distribusi Frekuensi Siswa Berdasarkan Skor DMF-T	12
3.3 Distribusi Frekuensi Siswa Berdasarkan Hubungan Derajat Keasaman (pH) Saliva dengan DMF-T	13
3.4 Distribusi Frekuensi Siswa Berdasarkan Sosial Ekonomi dengan DMF-T	14
3.5 Distribusi Frekuensi Siswa Berdasarkan Hubungan Konsumsi Makanan dan Minuman Mengandung Gula dengan DMF-T.....	15
3.6 Distribusi Frekuensi Siswa Berdasarkan Hubungan Rutin Menyikat Gigi dengan DMF-T	16
3.7 Distribusi Frekuensi Siswa Berdasarkan Penggunaan pasta gigi flouride dengan DMF-T	17
3.8 Distribusi Frekuensi Siswa Berdasarkan Hubungan Kunjungan ke dokter gigi dengan DMF-T	18
BAB IV PEMBAHASAN.....	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran	24
 	25
 	28



DAFTAR TABEL

Nomor urut	Halaman
1. Karakteristik berdasarkan Jenis Kelamin	12
2. Frekuensi Siswa Berdasarkan Skor DMF-T	12
3. Frekuensi Siswa Berdasarkan Hubungan Derajat Keasaman (pH) Saliva dengan DMF-T	13
4. Frekuensi Siswa Berdasarkan Sosial Ekonomi dengan DMF-T	14
5. Frekuensi Siswa Berdasarkan Hubungan Konsumsi Makanan dan Minuman Mengandung Gula dengan DMF-T	15
6. Frekuensi Siswa Berdasarkan Hubungan Rutin Menyikat Gigi dengan DMF-T	16
7. Frekuensi Siswa Berdasarkan Penggunaan pasta gigi flouride dengan DMF-T	17
8. Frekuensi Siswa Berdasarkan Hubungan Kunjungan ke dokter gigi dengan DMF-T	18



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor urut	Halaman
1. Lampiran 1	28
2. Lampiran 2	29
3. Lampiran 3	30
4. Lampiran 4	31
5. Lampiran 5	32
6. Lampiran 6	34



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Autism spectrum disorders (ASD) merupakan serangkaian gangguan perkembangan, psikologis, dan neurologis yang terjadi pada anak usia dini. Ciri terpenting dari individu dengan faktor adalah kesulitan dalam interaksi faktor dan komunikasi. Di Indonesia tidak ada data yang pasti terkait berapa jumlah anak ASD yang ada. Berdasarkan *Incidence dan Prevalance Autism Spectrum Disorders* (ASD), terdapat 2 kasus baru per 1000 penduduk di tiap tahun, serta 10 kasus per 1000 penduduk, sedangkan jumlah penduduk Indonesia yaitu 237,5 juta dengan laju pertumbuhan 1,14% (BPS, 2010). Diperkirakan jumlah ASD di Indonesia yaitu 2,4 juta orang dengan adanya penambahan baru sejumlah 500 orang/tahun (KEMENPPA, 2018) yang ditulis (Aqvarisnawati dkk., 2021).

Anak *Autism spectrum disorders* (ASD) cenderung tidak kooperatif bila 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 (Siron Y., 2021). Masalah utama kesehatan gigi adalah karies gigi. Karies gigi merupakan suatu penyakit yang mengenai jaringan keras gigi yaitu enamel, dentin dan sementum pada gigi, terjadi akibat proses secara bertahap melarutkan mineral permukaan gigi dan terus berkembang ke bagian dalam gigi. Secara umum terdapat 4 faktor yang mempengaruhi terjadinya karies yaitu faktor host atau gigi, agen atau mikroorganisme, substrat, dan waktu (Ratih dkk., 2019).

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) 2013, menunjukkan bahwa masalah kesehatan gigi dan mulut di Indonesia adalah 25,9% dan hasil Riskedas 2018, menunjukkan masalah kesehatan gigi dan mulut menjadi 57,6%, sehingga dapat diartikan 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%. Cara untuk menilai tingkat keparahan karies pada gigi permanen digunakan sebuah faktor-faktor pengukuran yaitu Indeks DMF-T yang pertama kali diperkenalkan oleh Klein dan Palmer yang sampai saat ini masih dipakai secara luas di seluruh dunia dan juga digunakan untuk menilai status kesehatan gigi dan mulut dalam hal karies gigi permanen. Indeks DMF-T adalah



nyatakan adanya karies gigi (decayed), kehilangan gigi (missing) (lling) pada seluruh gigi permanen. Indikator utama pengukuran WHO adalah pada anak usia 12 tahun (Himawati dkk., 2023).
belum banyak data mengenai karies gigi pada anak *Autism spectrum disorders* (ASD) secara nasional, beberapa penelitian luar negeri telah hwa karies pada gigi (50-60%) merupakan salah satu masalah anak dengan gangguan faktor-faktor, hal ini disebabkan oleh

kesulitan anak dalam menjaga kebersihan mulut secara mandiri serta terbatasnya kemampuan dalam menyikat giginya (Gidel dkk., 2022). Beberapa penelitian menyatakan bahwa anak *Autism Spectrum Disorders* (ASD) termasuk kelompok berisiko tinggi terjadinya karies. *American Academy of Pediatric Dentistry* mengungkapkan bahwa anak *Autism Spectrum Disorders* (ASD) adalah anak yang membutuhkan kesehatan khusus, sehingga dianggap sebagai kelompok berisiko terjadinya karies gigi berdasarkan *CariesRisk Assessment Tool*. Karies lebih berisiko pada anak berkebutuhan khusus dibandingkan dengan anak normal lainnya memiliki keterbatasan perkembangan fisik dan psikis (Amelia dkk., 2020).

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. Karies menjadi salah satu bukti tidak terawatnya kondisi gigi dan mulut masyarakat Indonesia. Masyarakat umumnya cenderung beranggapan bahwa gigi sulung tidak perlu dirawat karena akan diganti dengan gigi tetap (Astannudinsyah dkk., 2021).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 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. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menentukan risiko karies pada anak. Anak yang berisiko tinggi harus mendapatkan perhatian khusus untuk mencegah karies lanjut. 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 (Dwiputra S., 2021).

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 *Autism Spectrum Disorders* (ASD). Peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran risiko karies pada anak dengan gangguan spektrum autisme. Anak usia sekolah 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

i, memengaruhi oklusi, dan sendi rahang, dengan kata lain akan salah baru di masa yang akan mendatang (Gidel dkk., 2022).

ah

latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti merumuskan an yaitu Bagaimana hubungan antara faktor penyebab karies, mengonsumsi makanan yang mengandung glukosa, tidak menyikat



gigi menggunakan fluoride, jarang menyikat gigi, dan jarang memeriksakan diri ke dokter gigi dengan status DMF-T pada pasien anak dengan *Autism Spectrum Disorders* (ASD).

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi hubungan antara faktor penyebab karies dengan status DMF-T pada pasien anak dengan *Autism Spectrum Disorders* (ASD).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Hasil dari penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti terkait hubungan antara faktor penyebab karies dengan status DMF-T anak *autism spectrum disorders* (ASD).

1.4.2 Manfaat Bagi Pendidikan

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian-penelitian selanjutnya karena merupakan penelitian baru yang masih berkembang di kedokteran gigi.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi informasi terkait hubungan antara faktor penyebab karies dengan status DMF-T anak *autism spectrum disorders* (ASD) kemudian membantu masyarakat meniasati hal tersebut.

1.5 Kajian Teori

1.5.1 Karies

Gigi merupakan jaringan tubuh yang paling keras dibandingkan yang lainnya. Namun demikian, gigi merupakan jaringan tubuh yang mudah sekali mengalami kerusakan (Ermawati dkk., 2024). Karies gigi merupakan penyakit jaringan gigi yang diawali dengan kerusakan jaringan yang dimulai pada permukaan gigi (Pit, Fissure, dan daerah interproximal), kemudian meluas ke arah pulpa. Karies gigi dapat dialami oleh setiap orang dan juga dapat timbul pada satu permukaan gigi atau lebih serta dapat meluas ke bagian yang lebih dalam dari gigi, misalnya dari enamel ke dentin atau pulpa. Rerata karies penduduk Indonesia sebesar 4,6 atau sekitar 5 buah gigi perorang (Risksedas, 2013). Karies gigi adalah suatu penyakit yang mengenai jaringan keras gigi yaitu enamel, dentin dan sementum pada gigi, terjadi akibat proses secara bertahap melarutkan mineral permukaan gigi dan terus berkembang ke bagian dalam gigi. Karies gigi dapat dialami oleh setiap orang dan dapat timbul pada satu permukaan gigi atau lebih serta dapat meluas ke bagian yang lebih dalam dari gigi, misalnya dari enamel ke dentin atau pulpa (S dkk., 2020). Karies gigi dapat menyebabkan rasa sakit pada gigi yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan anak. Selain itu, gigi berlubang dapat menurunkan tingkat kecerdasan anak



dalam jangka panjang dan mempengaruhi kualitas hidup (Setiawan dkk., 2023).

1.5.2 Etiologi Karies

Telah banyak dilakukan penelitian oleh para ahli mengenai penyebab terjadinya karies, akan tetapi sampai saat ini masih dipercayai bahwa ada empat penyebab karies yaitu host atau gigi, mikroorganisme, plak, dan waktu (Ratih dkk., 2019).

1) Host

Ada beberapa faktor yang dihubungkan dengan gigi sebagai tuan rumah terhadap karies gigi salah satunya faktor morfologi gigi (ukuran dan bentuk gigi). Pit dan fissure pada gigi sangat rentan terhadap karies terutama pit dan fissure yang dalam. Gigi yang berjejal dan struktur permukaan gigi yang abnormal. Kepadatan email, semakin banyak email mengandung mineral maka kristal email akan semakin padat dan email akan semakin resisten. Gigi susu lebih mudah terserang karies dibanding gigi tetap (Markus dkk., 2020).

2) Mikroorganisme

Streptococcus mutans dan *Lactobacillus* merupakan mikroorganisme kariogenik karena mampu segera membuat asam dari karbohidrat yang dapat diragikan. Kuman-kuman tersebut dapat tumbuh subur dalam suasana asam dan dapat menempel pada permukaan gigi karena kemampuan membuat polisakarida ekstraseluler yang sangat lengket dari karbohidrat makanan. Akibatnya, bakteribakteri terbantu untuk melekat pada gigi serta saling melekat satu sama lain sehingga plak makin tebal dan menghambat fungsi saliva dalam menetralkan plak tersebut. Jumlah *Streptococcus mutans* lebih banyak terdapat pada seseorang yang mengalami karies aktif (Wulandari dkk., 2022).

3) Substrat

Faktor substrat atau diet dapat mempengaruhi pembentukan plak karena membantu perkembangbiakan dan kolonisasi mikroorganisme yang ada pada permukaan email. Kebersihan gigi dan mulut yang buruk dapat menyebabkan akumulasi plak. Akibat dari terbentuknya plak akan terjadi penyakit karies (Pariati dkk., 2021). Selain itu dapat memengaruhi metabolisme bakteri dalam plak dengan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk memproduksi asam serta bahan lain yang aktif yang menyebabkan timbulnya karies.

4) Waktu

Adanya kemampuan saliva untuk mengembalikan mineral selama hidupnya karies, menandakan bahwa proses karies mengalami resorpsi dan remineralisasi yang silih berganti. Oleh karena itu jika saliva di dalam lingkungan gigi, maka kerusakan tidak dapat secara cepat melainkan dalam hitungan bulan atau tahun (da dkk., 2023).



5) Saliva

Saliva berperan dalam proses terjadinya karies gigi. Rendahnya sekresi dan kapasitas bufer saliva menyebabkan berkurangnya kemampuan saliva dalam membersihkan sisa makanan, mematikan mikroorganisme, serta menetralkan pH saliva. Aliran saliva dapat menurunkan akumulasi plak pada permukaan gigi dan menaikkan tingkat pembersihan karbohidrat rongga mulut. Beberapa penelitiannya menjelaskan bahwa ada hubungan yang bermakna antara derajat keasaman saliva dengan lubang gigi. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa semakin rendah derajat keasaman saliva pada anak maka semakin tinggi nilai indeks kariesnya. Hal ini sesuai dengan yang menyatakan semakin rendah pH saliva maka semakin tinggi lubang gigi (Zahara dkk., 2023)

1.5.3 **Autism Spectrum Disorders (ASD)**

Autism Spectrum Disorders (ASD) adalah gangguan perkembangan saraf yang memengaruhi kemampuan komunikasi dan interaksi sosial individu. Gangguan ini memiliki spektrum gejala yang luas, mulai dari ringan hingga berat, dengan penyebab utama yang terkait dengan faktor genetik dan lingkungan prenatal (Lord dkk., 2020). Peningkatan prevalensi ASD menunjukkan bahwa gangguan ini menjadi tantangan kesehatan global. Studi oleh Baio dkk. (2018) menunjukkan bahwa pada 2018, sekitar 1,47% anak-anak di dunia memiliki ASD, sementara laporan WHO (2019) menyebutkan angka prevalensi 1 dari 66 anak. Angka ini mengindikasikan kebutuhan mendesak untuk meningkatkan deteksi dini dan intervensi tepat.

Anak-anak dengan ASD tergolong kelompok dengan kebutuhan kesehatan khusus. Mereka menghadapi tantangan lebih besar dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut, sering kali akibat kesulitan dalam menjalani rutinitas kebersihan mulut, sensitivitas sensorik, dan perilaku yang sulit diatur. Hal ini berkontribusi pada tingginya risiko masalah kesehatan mulut seperti karies dan penyakit periodontal (Kupzyk & Allen, 2024). Perawatan kesehatan yang tidak optimal dapat berdampak negatif pada kualitas hidup anak, termasuk gangguan makan, tidur, dan nyeri kronis.

Deteksi dini ASD dan intervensi berbasis multidisiplin sangat penting. Selain mengelola gejala utama ASD, langkah ini juga mendukung kebutuhan kesehatan lainnya, termasuk kesehatan gigi. Kerjasama antara orang tua, pendidik, dan profesional kesehatan sangat diperlukan untuk menciptakan pendekatan yang holistik dalam mendukung anak dengan ASD (Dewi, 2021). Penekanan pada edukasi orang tua mengenai praktik kebersihan mulut yang



gunaan alat bantu visual seperti jadwal rutin, dan pendekatan guatan positif dapat membantu meningkatkan kepatuhan terhadap bersihan mulut.

Autism Spectrum Disorders (ASD) dengan Karies

Beberapa penelitian menyatakan bahwa anak *Autism Spectrum Disorders* (ASD) termasuk kelompok berisiko tinggi terjadinya karies. American Pediatric Dentistry mengungkapkan bahwa anak ASD adalah anak

yang membutuhkan kesehatan khusus, sehingga dianggap sebagai kelompok berisiko terjadinya karies gigi berdasarkan CariesRisk Assessment Tool. Anak dengan ASD seringkali mengalami kendala dalam memelihara ataupun meningkatkan kesehatan gigi dan mulut. Perawatan gigi menjadi kebutuhan perawatan yang paling sering tidak terpenuhi dalam pemeliharaan kesehatan umum pada anak ASD. Hal ini merupakan suatu masalah karena kesehatan gigi dan mulut anak merupakan hal yang sangat penting dalam masa pertumbuhan dan perkembangan anak.

Karies lanjut atau karies yang tidak cepat ditangani akan menyebabkan masalah kesehatan dan penurunan kualitas hidup serta penurunan indeks massa tubuh, gangguan sulit tidur dan makan, timbulnya rasa sakit, dan juga bahkan rawat inap serta biaya yang dikeluarkan untuk pengobatan karies pada gigi lebih mahal daripada kasus lesi yang terjadi di awal (Gidel dkk., 2022).

Karies gigi yang tidak segera ditangani pada anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD) tidak hanya berdampak pada kesehatan gigi dan mulut, tetapi juga memengaruhi kondisi kesehatan secara umum. Akumulasi masalah ini dapat menghambat tumbuh kembang anak. Ketidaknyamanan akibat rasa sakit yang ditimbulkan oleh karies, misalnya, dapat memperparah gangguan tidur dan menurunkan nafsu makan. Hal ini dapat menyebabkan penurunan berat badan serta gangguan pemenuhan nutrisi yang penting untuk perkembangan fisik dan kognitif mereka. Selain itu, anak dengan ASD sering menghadapi tantangan tambahan menjadi lebih kompleks dan memerlukan pendekatan khusus. Penanganan yang terlambat atau perawatan yang tidak optimal tidak hanya memperburuk kondisi karies, tetapi juga meningkatkan risiko infeksi yang dapat menyebar ke jaringan sekitar atau bahkan memengaruhi organ tubuh lainnya (European Journal of Paediatric Dentistry, 2024).

Penting bagi orang tua, pengasuh, dan tenaga kesehatan untuk bekerja sama dalam menciptakan lingkungan dalam menerima perawatan gigi, baik karena sensitivitas sensorik, kecemasan, atau komunikasi yang terbatas. Hambatan-hambatan ini sering kali membuat perawatan yang mendukung perawatan kesehatan gigi dan mulut anak dengan ASD. Edukasi tentang pentingnya deteksi dini dan perawatan preventif perlu ditingkatkan. Penanganan yang cepat dan tepat tidak hanya mencegah komplikasi serius, tetapi juga mengurangi beban psikologis dan finansial yang ditimbulkan akibat perawatan lanjutan yang lebih kompleks. Dengan demikian, kesehatan gigi dan mulut anak dapat terjaga, mendukung kualitas hidup mereka secara keseluruhan (Buono dkk., 2024).



BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik. Jenis penelitian ini mengamati hubungan antara variabel-variabel tanpa intervensi dari peneliti. Dalam penelitian ini, peneliti hanya mengamati fenomena atau kejadian yang sudah terjadi secara alami untuk menganalisis hubungan sebab-akibat atau pola tertentu.

2.2 Desain Penelitian

Penelitian dilakukan dengan desain cross sectional study. Penelitian cross-sectional adalah metode penelitian observasional yang mengumpulkan data dari populasi atau sampel tertentu pada satu titik waktu spesifik.

2.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Yayasan Darul Fikri Makassar.

2.4 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2024.

2.5 Variabel Penelitian

- 1) Variable independent: *Autism Spectrum Disorders* (ASD)
- 2) Variable dependen : Karies

2.6 Definisi Operasional Variabel

- 1) *Autism Spectrum Disorders* (ASD) merupakan serangkaian gangguan perkembangan, psikologis, dan neurologis yang terjadi pada anak usia dini. Ciri terpenting dari individu dengan faktor adalah kesulitan dalam interaksi faktor dan komunikasi.
- 2) Karies gigi merupakan suatu penyakit yang menyerang jaringan keras gigi yaitu enamel, dentin dan sementum pada gigi, terjadi akibat adanya proses secara bertahap melarutkan mineral permukaan gigi dan terus berkembang ke bagian dalam gigi.

2.7 Metode Sampling



Metode sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel non-probabilitas memilih responden atau objek penelitian berdasarkan karakteristik relevan dengan tujuan penelitian.

2.8 Populasi dan Sampel Penelitian

Penentuan sampel dan populasi penelitian dilakukan dengan metode purposive sampling dengan deskripsi sebagai berikut:

- 1) Tahapan pertama dilakukan pemilihan sekolah di kota Makassar dengan siswa penderita *Autism Spectrum Disorders* (ASD), didapatkan Yayasan Darul Fikri Makassar sebagai sekolah yang terpilih dengan jumlah siswa terdaftar sebanyak 60 orang.
- 2) Tahapan kedua dilakukan pemeriksaan DMF-T dan pH saliva sampel dari total siswa yang ada di Yayasan Darul Fikri Makassar sesuai dengan jumlah sampel yang ditentukan.

Populasi penelitian ini adalah siswa di Yayasan Darul Fikri Makassar. Jumlah sampel yang digunakan ialah sebanyak 60 orang.

2.9 Kriteria Sampel Penelitian

2.9.1 Kriteria Inklusi

- 1) Anak penderita *Autism Spectrum Disorders* (ASD)

2.9.2 Kriteria Eksklusi

- 1) Anak-anak yang tidak bersedia menjadi sampel penelitian
- 2) Anak-anak yang tidak hadir saat hari penelitian

2.10 Alat dan Bahan

2.10.1 Alat

- 1) Laptop
- 2) Alat Tulis
- 3) Alat Oral Diagnostik
- 4) Ph Reading Chart
- 5) Pot Saliva
- 6) Handscoon
- 7) Masker
- 8) Jas Lab

2.10.2 Bahan

- 1) Air
- 2) Tisu
- 3) Alkohol 70%
- 4) Ph Paper Stick

2.11 Pengumpulan Data

- 1) Jenis data : Data Primer



- 2) Jenis data: Pengolahan data menggunakan Microsoft Excel dan SPSS
- 3) Jenis data: Analisis deskriptif dan analisis hubungan
- 4) Jenis data : Tabel dan uraian

2.12 Prosedur Penelitian

- 1) Peneliti menyusun proposal.
- 2) Peneliti mengajukan surat izin penelitian dan mengurus surat penugasan serta surat etik sebagai syarat administrasi penelitian.
- 3) Peneliti memberikan kuesioner dan melakukan penjelasan kepada subjek terkait prosedur yang akan dilakukan selama penelitian berlangsung.
- 4) Peneliti melakukan pemeriksaan rongga mulut.
- 5) Analisis data.
- 6) Peneliti Menyusun laporan hasil penelitian.

2.13 Kriteria Penilaian

2.13.1 Indeks DMF-T

Indeks DMF-T berfungsi untuk menilai status kesehatan gigi dan mulut dalam hal karies gigi pada gigi permanen dan indeks serupa untuk gigi sulung yaitu DMF-T di mana d/decayed menunjukkan gigi yang berlubang karena karies, missing menunjukkan gigi yang hilang dan f/filled due to caries menunjukkan gigi yang di tumpat karena karies (Hadianto dkk., 2023). Kriteria dalam perhitungan rata-rata DMF- T menurut WHO yaitu 0,0-1,1 dalam kategori sangat rendah, 1,2-2,6 kategori rendah, 2,7-4,4 kategori sedang, 4,5-6,5 kategori tinggi (Ryzanur dkk., 2022).

2.13.2 Penilaian Ph Saliva

Peneliti mengisi identitas responden dan membagikan 1 buah tabung kecil yang sudah ditulis nama masing-masing responden. Kemudian peneliti menginstruksikan responden untuk meludah ke dalam tabung kecil yang telah disiapkan. Selanjutnya responden diberikan tissue untuk membersihkan area mulut. Setelah pengambilan saliva selesai dilakukan, peneliti akan menyimpan tabung kecil yang berisi saliva responden untuk dilakukan penilaian pH saliva.

Pengumpulan data menggunakan teknik pemeriksaan dengan menggunakan pH paper stick untuk mengetahui derajat keasaman pH saliva. Cara mengukur pH saliva dengan menggunakan kertas lakmus, dilakukan dengan merendam lakmus selama 10 detik ke dalam tabung kecil berisi saliva kemudian Cocokkan warna yang terbentuk dengan menggunakan pH strip. Kriteria penilaian pH saliva yaitu $\leq 5,8$ bersifat asam, 6,0- 6,8 bersifat netral, dan ≥ 7 bersifat basa.



2.13.3 Kuesioner

KUESIONER PENELITIAN

Nama Anak :

Jenis Kelamin :

Umur :

Alamat :

Berilah tanda (✓) pada pilihan jawaban yang sesuai.

1. Tuliskan pekerjaan ayah.

- PNS TNI/POLRI Pegawai Swasta
- Wiraswasta Petani/Pelaut/Peternak Lain-lain
- Lain-lain :

2. Tuliskan interval penghasilan ayah.

- Di bawah Rp. 2.500.000 Rp. 5.000.000 – Rp. 6.500.000
- Rp. 2.500.000 – Rp. 3.500.000 Di atas Rp. 6.500.000
- Rp. 3.500.000 – Rp. 5.000.000

3. Tuliskan pendidikan tertinggi ayah.

- SD/Sederajat D1 S1
- SMP/Sederajat D3 S2
- SMA/Sederajat D4 S3

4. Tuliskan pekerjaan ibu.

- PNS TNI/POLRI Pegawai Swasta
- Wiraswasta Petani/Pelaut/Peternak Lain-lain
- Ibu Rumah Tangga
- Lain-lain :

5. Tuliskan interval penghasilan ibu.

- Di bawah Rp. 2.500.000 Rp. 5.000.000 – Rp. 6.500.000
- Rp. 2.500.000 – Rp. 3.500.000 Di atas Rp. 6.500.000
- Rp. 3.500.000 – Rp. 5.000.000

6. Tuliskan pendidikan tertinggi ibu.

- SD/Sederajat D1 S1
- SMP/Sederajat D3 S2
- SMA/Sederajat D4 S3

7. Apakah anak sering mengonsumsi makanan dan minuman yang mengandung gula?

- Ya Tidak Kadang-kadang

8. Apakah anak selalu menyikat gigi 2 kali sehari?

- Tidak Kadang-kadang

nyikat gigi menggunakan pasta gigi yang mengandung fluoride?

- Tidak Kadang-kadang

utin melakukan kunjungan ke dokter gigi?

- Tidak Kadang-kadang



Kuesioner pada penelitian ini digunakan sebagai alat pengumpulan data yang berisi serangkaian pertanyaan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi dari responden. Pada penelitian ini disertakan pertanyaan untuk mengetahui tingkat sosial ekonomi orang tua, kebiasaan mengonsumsi makanan dan minuman yang mengandung gula, kebiasaan menyikat gigi 2 kali sehari, kebiasaan menyikat gigi menggunakan pasta gigi mengandung flouride, dan kebiasaan kunjungan ke dokter gigi.

2.14 Alur Penelitian

