

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Gizi**

##### **1. Pengertian Gizi**

Gizi merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Pada masa usia dini, yang dikenal sebagai masa keemasan, pertumbuhan dan perkembangan anak berlangsung sangat pesat. Terdapat banyak faktor yang memengaruhi proses tumbuh kembang, dan salah satunya adalah kecukupan nutrisi. Pemenuhan gizi yang baik pada masa anak usia dini sangat krusial, khususnya untuk mendukung perkembangan otak. Perkembangan otak sangat bergantung pada kualitas asupan gizi yang dikonsumsi, karena setiap jenis makanan memiliki kandungan nutrisi berbeda yang memberikan manfaat tersendiri bagi tubuh anak. Status gizi menjadi faktor utama dalam mencapai kebugaran jasmani yang optimal. Status gizi adalah kondisi tubuh yang dihasilkan dari konsumsi makanan dan pemanfaatan zat gizi. Dengan demikian, status gizi berpengaruh terhadap perkembangan fisik dan kemampuan motoric anak, sebab secara tidak langsung status gizi memengaruhi tingkat keaktifan anak dan energy untuk bergerak. Anak dengan status gizi baik akan memiliki energy cukup untuk beraktivitas tanpa mudah lelah sehingga mampu melakukan aktivitas lain. Oleh karena itu, siswa dengan status gizi baik cenderung memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik. (Ummah, 2019).

Usia 0-6 tahun sering disebut sebagai masa emas dalam kehidupan manusia. Periode ini sangat penting dalam memerlukan perhatian khusus

karena pada tahap ini anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat. Pada masa ini, tidak hanya pertumbuhan fisik yang terjadi, tetapi juga perkembangan psikomotorik, mental, dan sosial sosial berlangsung secara signifikan (Ummah, 2019).

Pertumbuhan dan perkembangan manusia dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal yaitu:

- a. Faktor internal merupakan faktor yang muncul dari dalam diri individu, misalnya faktor genetic, ras, dan jenis kelamin.
- b. Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar, meliputi lingkungan, kondisi social, serta ekonomi.

Gizi adalah faktor penting yang diperlukan tubuh untuk menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan. Kebutuhan nutrisi setiap individu berbeda, dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas. Pada anak usia dini, kebutuhan gizi lebih besar dibandingkan orang dewasa karena mereka sedang berada dalam masa pertumbuhan dan perkembangan dalam masa pertumbuhan yang pesat. (Ummah, 2019).

Pada masa balita (usia 1-5 tahun), kebutuhan gizi anak mengalami peningkatan dibandingkan periode sebelumnya, karena pada tahap ini mereka lebih aktif melakukan berbagai kegiatan dan menemukan hal-hal baru. Pada tahap ini, nutrisi memiliki peran yang sangat krusial dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Asupan gizi dapat diperoleh melalui beragam jenis makanan, sehingga penting bagi orang tua untuk memperhatikan baik kandungan maupun variasi makanan yang

diberikan kepada anak. Sajian makanan sebaiknya memenuhi kebutuhan zat gizi sesuai dengan prinsip menu seimbang, dengan porsi yang disesuaikan terhadap kemampuan anak dalam mengonsumsi makanan, serta tetap mengutamakan aspek kebersihan (Ummah, 2019).

Untuk mengukur status gizi anak kelas 1V digunakan metode pengukuran antropometri dengan menghitung indeks masa tubuh (IMT).

Tabel 2.1. Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur ( IMT/U) Anak Laki-Laki Umur 8-12 Tahun

Umur		Indeks Masa Tubuh ( IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
8	0	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.7	22.8
8	1	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.7	22.9
8	2	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.8	23.0
8	3	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.9	23.1
8	4	12.4	13.4	14.5	15.8	17.6	19.9	23.2
8	5	12.5	13.4	14.5	15.9	17.6	20.0	23.4
8	6	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.5
8	7	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.6
8	8	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.2	23.8
8	9	12.5	13.4	14.6	16.0	17.8	20.3	23.9
8	10	12.5	13.5	14.6	16.0	17.8	20.3	24.0
8	11	12.5	13.5	14.6	16.0	17.9	20.4	24.2
9	0	12.6	13.5	14.6	16.0	17.9	20.5	24.3
9	1	12.6	13.5	14.6	16.1	18.0	20.5	24.4
9	2	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.7	24.7
9	3	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.7	24.7
9	4	12.6	13.6	14.7	16.2	18.1	20.8	24.9
9	5	12.6	13.6	14.7	16.2	18.1	20.8	25.0
9	6	12.7	13.6	14.8	16.3	18.2	20.9	25.1
9	7	12.7	13.6	14.8	16.3	18.2	21.0	25.3
9	8	12.7	13.6	14.8	16.3	18.3	21.1	25.5
9	9	12.7	13.7	14.8	16.3	18.3	21.2	25.6
9	10	12.7	13.7	14.9	16.4	18.4	21.2	25.8
9	11	12.8	13.7	14.9	16.4	18.4	21.3	25.9
10	0	12.8	13.7	14.9	16.4	18.5	21.4	26.1
10	1	12.8	13.8	15.0	16.5	18.5	21.5	26.2
10	2	12.8	13.8	15.0	16.5	18.6	21.6	26.4
10	3	12.8	13.8	15.0	16.6	18.6	21.7	26.6
10	4	12.9	13.8	15.0	16.6	18.7	21.7	26.7
10	5	12.9	13.9	15.1	16.6	18.8	21.8	26.9
10	6	12.9	13.9	15.1	16.7	18.8	21.9	27.0
10	7	12.9	13.9	15.1	16.7	18.9	22.0	27.2
10	8	13.0	13.9	15.2	16.8	18.9	22.1	27.4
10	9	13.0	14.0	15.2	16.8	19.0	22.2	27.5
10	10	13.0	14.0	15.2	16.9	19.0	22.3	27.7
10	11	13.0	14.0	15.3	16.9	19.1	22.4	27.9
11	0	13.1	14.1	15.3	16.9	19.2	22.5	28.0
11	1	13.1	14.1	15.3	17.0	19.2	22.5	28.2
11	2	13.1	14.1	15.4	17.0	19.3	22.6	28.4
11	3	13.1	14.1	15.4	17.1	19.3	22.7	28.5
11	4	13.2	14.2	15.5	17.1	19.4	22.8	28.7
11	5	13.2	14.2	15.5	17.2	19.5	22.9	28.8
11	6	13.2	14.2	15.5	17.2	19.5	23.0	29.0
11	7	13.2	14.3	15.6	17.3	19.6	23.1	29.2

Umur		Indeks Masa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
11	8	13.3	14.3	15.6	17.3	19.7	23.2	29.3
11	9	13.3	14.3	15.7	17.4	19.7	23.3	29.5
11	10	13.3	14.4	15.7	17.4	19.8	23.4	29.6
11	11	13.4	14.4	15.7	17.5	19.9	23.5	29.8
12	0	13.4	14.5	15.8	17.5	19.9	23.6	30.0
12	1	13.4	14.5	15.8	17.6	20.0	23.7	30.1
12	2	13.5	14.5	15.9	17.6	20.1	23.8	30.3
12	3	13.5	14.6	15.9	17.7	20.2	23.9	30.4
12	4	13.5	14.6	16.0	17.8	20.2	24.0	30.6
12	5	13.6	14.6	16.0	17.8	20.3	24.1	30.7
12	6	13.6	14.7	16.1	17.9	20.4	24.2	30.9
12	7	13.6	14.7	16.1	17.9	20.4	24.3	31.0
12	8	13.7	14.8	16.2	18.0	20.4	24.4	31.1
12	9	13.7	14.8	16.2	18.0	20.5	24.5	31.3
12	10	13.7	14.9	16.3	18.1	20.6	24.6	31.4
12	11	13.8	14.9	16.3	18.2	20.7	24.7	31.6

Tabel 2.2 Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Perempuan Umur 8-12 Tahun

Umur		Indeks Masa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	+1 SD	+2 SD	+3 SD
8	0	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.6	24.8
8	1	11.9	12.9	14.1	15.7	17.8	20.6	24.9
8	2	11.9	12.9	14.2	15.7	17.8	20.7	25.1
8	3	11.9	13.0	14.2	15.8	17.9	20.8	25.5
8	4	11.9	13.0	14.2	15.8	17.9	20.9	25.3
8	5	12.0	13.0	14.2	15.8	18.0	20.9	25.5
8	6	12.0	13.0	14.3	15.9	18.0	21.0	25.6
8	7	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.1	25.8
8	8	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.2	25.9
8	9	12.0	13.1	14.3	16.0	18.2	21.3	26.1
8	10	12.1	13.1	14.4	16.0	18.2	21.3	26.2
8	11	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.4	26.4
9	0	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.5	26.5
9	1	12.1	13.2	14.5	16.1	18.4	21.6	26.7
9	2	12.1	13.2	14.5	16.2	18.4	21.7	26.8
9	3	12.2	13.2	14.5	16.2	18.5	21.8	27.0
9	4	12.2	13.2	14.6	16.3	18.6	21.9	27.2
9	5	12.2	13.3	14.6	16.3	18.6	21.9	27.3
9	6	12.2	13.3	14.6	16.3	18.7	22.0	27.5
9	7	12.3	13.3	14.7	16.4	18.7	22.1	27.6
9	8	12.3	13.4	14.7	16.4	18.8	22.2	27.8
9	9	12.3	13.4	14.7	16.5	18.8	22.3	27.9
9	10	12.3	13.4	14.8	16.5	18.9	22.4	28.1

Umur Tahun	Bulan	Indeks Masa Tubuh ( IMT)						
		-3 SD	-2 SD	-1 SD	Media n	+1 SD	+2 SD	+3 SD
9	11	12.4	13.4	14.8	16.6	19.0	22.5	28.2
10	0	12.4	13.5	14.8	16.6	19.0	22.6	28.4
10	1	12.4	13.5	14.9	16.7	19.1	22.7	28.5
10	2	12.4	13.5	14.9	16.7	19.2	22.8	28.7
10	3	12.5	13.6	15.0	16.8	19.2	22.8	28.8
10	4	12.5	13.6	15.0	16.8	19.3	22.9	29.0
10	5	12.5	13.6	15.0	16.9	19.4	23.0	29.1
10	6	12.5	13.7	15.1	16.9	19.4	23.1	29.3
10	7	12.6	13.7	15.1	17.0	19.5	23.2	29.4
10	8	12.6	13.7	15.2	17.0	19.6	23.3	29.6
10	9	12.6	13.8	15.2	17.1	19.6	23.4	29.7
10	10	12.7	13.8	15.3	17.1	19.7	23.5	29.9
10	11	12.7	13.8	15.3	17.2	19.8	23.6	30.0
11	0	12.7	13.9	15.3	17.2	19.9	23.7	30.2
11	1	12.8	13.9	15.4	17.3	19.9	23.8	30.3
11	2	12.8	14.0	15.4	17.4	20.0	23.9	30.5
11	3	12.8	14.0	15.5	17.4	20.1	24.0	30.6
11	4	12.9	14.0	15.5	17.5	20.2	24.1	30.8
11	5	12.9	14.1	15.6	17.5	20.2	24.2	30.9
11	6	12.9	14.1	15.6	17.6	20.3	24.3	31.1
11	7	13.0	14.2	15.7	17.7	20.4	24.4	31.2
11	8	13.0	14.2	15.7	17.7	20.5	24.5	31.4
11	9	13.0	14.3	15.8	17.8	20.6	24.7	31.5
11	10	13.1	14.3	15.8	17.9	20.6	24.8	31.6
11	11	13.1	14.3	15.9	17.9	20.7	24.9	31.8
12	0	13.2	14.4	16.0	18.0	20.8	25.0	31.9
12	1	13.2	14.4	16.0	18.1	20.9	25.5	32.0
12	2	13.2	14.5	16.1	18.1	21.0	25.2	32.2
12	3	13.3	14.5	16.1	18.2	21.1	25.3	32.3
12	4	13.3	14.6	16.2	18.3	21.1	25.4	32.4
12	5	13.3	14.6	16.2	18.3	21.2	25.5	32.6
12	6	13.4	14.7	16.3	18.4	21.3	25.6	32.7
12	7	13.4	14.7	16.3	18.5	21.4	25.7	32.8
12	8	13.5	14.8	16.4	18.5	21.5	25.8	33.0
12	9	13.5	14.8	16.4	18.6	21.6	25.9	33.1
12	10	13.5	14.8	16.5	18.7	21.6	26.0	33.2
12	11	13.6	14.9	16.6	18.7	21.7	26.1	33.3

Rumus yang digunakan untuk mengukur status gizi anak adalah menggunakan rumus Indeks Masa Tubuh (IMT). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

Pengukuran status gizi anak dilakukan menggunakan Indeks Masa Tubuh (IMT). Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB (kg)}}{\text{Tinggi Badan} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

Tinggi Badan × Tinggi Badan (m)

Sangat Kurus : <-3 SD

Kurus : -3 SD s/d < -2 SD

Normal : -2 SD s/d 1 SD

Gemuk : >1 SD s/d 2 SD

Obesitas : >2 SD

*Who* merekomendasikan pemberian makan bayi dan anak secara tepat guna memenuhi kebutuhan nutrisi pada usia dini. Asupan gizi yang cukup memiliki peran signifikan dalam menunjang pertumbuhan sekaligus menjaga kesehatan mulut. Kekurangan zat gizi mikro, protein, dan vitamin pada anak dengan gizi buruk dapat menimbulkan gangguan di rongga mulut. Perkembangan gigi pada tahap pra-erupsi juga dipengaruhi oleh status gizi anak. Malnutri pada masa kanak-kanak dapat meningkatkan risiko karies melalui mekanisme seperti hypoplasia enamel dan hiposalivasi.

Asupan gizi melalui makanan berperan penting dalam menentukan tercapainya tingkat kesehatan seseorang, yang juga dikenal sebagai status gizi. Saat tubuh berada dalam kondisi kesehatan yang optimal, maka tubuh mampu terhindar dari berbagai penyakit serta memiliki daya tahan yang baik. Nutrisi berperan sebagai sumber energi, pembentuk dan pemelihara jaringan, sekaligus pengatur berbagai fungsi kehidupan. Status gizi yang baik dapat dicapai apabila tubuh memperoleh asupan nutrisi

yang memadai dan mampu memanfaatkannya dengan efektif. Pemenuhan gizi yang seimbang memungkinkan tercapainya pertumbuhan fisik yang ideal, perkembangan otak yang maksimal, peningkatan kemampuan bekerja, serta kesehatan secara menyeluruh pada tingkat terbaik. Sebaliknya kekurangan gizi dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan manusia (Juliana et al., 2022).

Gizi buruk adalah kondisi serius akibat kekurangan energi dan protein, yang umumnya terjadi karena rendahnya asupan makanan bergizi atau adanya penyakit kronis yang berlangsung dalam waktu lama. Keadaan ini ditandai dengan status gizi yang sangat kurus. Di Indonesia, kasus gizi kurang maupun gizi buruk menunjukkan kecenderungan meningkat setiap tahunnya. Situasi ini berpotensi berdampak kesehatan serta perkembangan kognitif anak di masa depan. Karena itu, program kesehatan, terutama yang ditujukan bagi anak balita, perlu menjadi prioritas dengan memastikan terpenuhinya kebutuhan gizi seimbang bagi anak-anak di Indonesia (Juliana et al., 2022).

Ketidakseimbangan antara konsumsi gizi dengan kebutuhan tubuh dapat menimbulkan gangguan gizi. Saat ini, penyebab masalah gizi sangat beragam, diantaranya rendahnya konsumsi makanan bergizi, adanya penyakit yang dialami, serta pola makan dan gaya hidup individu (Juliana et al., 2022).

Kematangan perkembangan yang dialami anak akan meningkatkan kemampuan mereka dalam aspek perkembangan tersebut.

Memahami perkembangan anak pada usia dini sangat penting, sebab tahap ini akan memberikan pengaruh besar terhadap perkembangan anak sepanjang hidupnya (Juliana et al., 2022).

## **B. Karies (Gigi Berlubang)**

Karies gigi adalah penyakit infeksi yang merusak jaringan gigi dan ditandai dengan terbentuknya lubang pada gigi. Apabila tidak segera ditangani, kondisi ini dapat menimbulkan rasa sakit serta berpotensi menyebabkan kematian saraf gigi (nekrosis), memicu infeksi periapikal maupun infeksi sistemik, dan dalam kasus tertentu bahkan dapat mengancam jiwa penderita (Hari & Sumijan, 2021).

Karies gigi adalah gangguan pada gigi yang merusak lapisannya secara permanen dan mengakibatkan terbentuknya lubang kecil pada gigi. Rendahnya pengetahuan masyarakat Indonesia mengenai informasi serta cara mengenari cara kerusakan gigi menyebabkan banyak orang kurang menyadari dampak serta bahaya penyakit ini. Secara umum, timbulnya karies gigi dipengaruhi oleh tiga faktor utama. Pertama, keadaan gigi serta air liur yang berperan sebagai media hidup bagi mikroorganisme didalam rongga mulut. Kedua, keberadaan bakteri, dan ketiga, adalah sisa makanan. Jika ketiga faktor ini saling berinteraksi dalam jangka waktu tertentu, maka kerusakan gigi semakin mungkin terjadi. Karies gigi merupakan salah satu gangguan kesehatan gigi dan mulut yang ditandai dengan kerusakan pada jaringan keras gigi meliputi enamel, dentin, dan sementum. Prosesnya diawali dengan demineralisasi,

kemudian diikuti kerusakan zat organik yang memungkinkan perkembangan bakteri lebih lanjut (Setiari et al., 2017).

Menurut World Health Organization (WHO), karies gigi adalah suatu proses patologis yang terjadi setelah gigi erupsi dan bersifat lokal, yang dipicu oleh faktor eksternal. Proses karies gigi diawali dengan pelunakan jaringan gigi, atau yang lebih dikenal sebagai gigi berlubang, merupakan penyakit pada jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan yang bermula dari lapisan terluar, yaitu enamel dan dentin, dan selanjutnya dapat berlanjut ke bagian yang lebih dalam meluas hingga mencapai pulpa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi karies dengan kategori tinggi hingga sangat tinggi paling banyak ditemukan pada anak usia 8 tahun. Usia menjadi faktor penting dalam munculnya karies gigi, karena masa sekolah merupakan periode pergantian gigi, ketika gigi sulung dan gigi permanen tumbuh bersama. Gigi sulung yang masaih ada, seperti molar kedua sulung, kerap mengalami karies parah sehingga dapat memengaruhi perkembangan awal karies gigi permanen yang baru tumbuh. Selain itu, gigi permanen mudah memiliki bentuk anatomi yang mendukung retensi plak, sehingga memperbesar risi terjadinya karies. Dengan demikian, anak usia sekolah termasuk dalam kelompok yang memiliki risiko tinggi terkena karies gigi (Gigi, 2022).

Selain faktor usia, kebersihan gigi dan mulut yang kurang juga berperan dalam meningkatkan risiko karies gigi pada anak. Rahmawati (2016) mengungkapkan bahwa persentase karies lebih tinggi pada individu dengan kebersihan mulut yang buruk. Tidak hanya itu, kurangnya pengetahuan

mengenai cara merawat gigi turut menjadi penyebab terjadinya karies. Anak usia sekolah masih tergolong muda, sehingga pengetahuan mereka tentang perawatan gigi umumnya masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan pendampingan dari orang tua dalam merawat gigi anak. Pendampingan ini perlu dilakukan secara konsisten hingga terbentuk kebiasaan menyikat gigi yang baik dan benar.

Pola makan yang kurang sehat pada anak turut menjadi faktor penyebab munculnya karies gigi. Kebiasaan mengonsumsi makanan dan minuman yang bersifat kariogenik dapat meningkatkan kerentanan gigi terhadap karies, terutama bila tidak disertai perawatan gigi yang memadai (Gigi, 2022).

Pada masa usia dini, gigi yang tumbuh adalah gigi susu yang nantinya akan tanggal dan digantikan oleh gigi permanen. Oleh karena itu, menjaga kesehatan gigi sejak dini menjadi sangat penting, salah satunya dengan membiasakan anak menyikat gigi secara teratur hingga dewasa. Tanggungjawab utama dalam merawat kesehatan gigi anak masih berada pada orang tua, karena anak masih bergantung pada bimbingan mereka. Umumnya perilaku menjaga kebersihan gigi pada anak tercermin dari rutinitas menyikat gigi. Selain itu, pola makan juga berperan dalam timbulnya karies gigi, hal ini disebabkan karena anak usia dini umumnya menyukai makanan dan minuman manis yang mengandung gula tinggi. Kebiasaan tersebut, bila tidak disertai dengan perawatan gigi yang benar, dapat meningkatkan risiko terjadinya karies.

Pada masa kanak-kanak, menjaga kesehatan gigi bukanlah hal yang mudah karena karena anak belum mampu merawat giginya secara mandiri, termasuk kebiasaan menyikat gigi dua kali sehari. Karena itu, kebiasaan menyikat gigi harus harus dibiasakan sejak dini agar pertumbuhan gigi berjalan optimal dan kerusakan gigi dapat dicegah, terutama dengan menyikat gigi setelah makan dan sebelum tidur malam.

### **1. Kebersihan Gigi dan Mulut Anak**

Kesehatan gigi dan mulut merupakan aspek penting bagi kesehatan secara keseluruhan yang berpengaruh terhadap kualitas hidup seseorang serta menjadi fokus utama dalam pembangunan kesehatan, baik di Indonesia maupun di Negara berkembang lainnya. Meski demikian, tingkat kesadaran anak-anak terhadap kebersihan mulut masih rendah, yang terutama dipengaruhi oleh minimnya edukasi serta keterbatasan kemampuan mereka dalam melakukan perawatan gigi dan mulut. Anak-anak usia 6-12 tahun umumnya masih belum memahami dan mengetahui cara yang tepat untuk menjaga kebersihan mulut (Mawuntu et al., 2015).

Salah satu faktor utama munculnya masalah kesehatan gigi dan mulut di masyarakat adalah perilaku atau kebiasaan mengabaikan kebersihan gigi dan mulut. Oleh karena itu, pemeliharaan serta pembinaan kesehatan gigi, terutama pada anak usia sekolah, perlu menjadi perhatian penting. Pada masa ini, anak sedang berada dalam fase pertumbuhan dan perkembangan, serta masih sangat bergantung pada orang dewasa dalam menjaga kebersihan dan kesehatan giginya. Kondisi gigi pada masa

sebelumnya juga berpengaruh terhadap kesehatan gigi di kemudian hari, misalnya gigi susu yang mengalami karies dapat berdampak Pada pertumbuhan gigi permanen berikutnya (Mawuntu et al., 2015).

Perilaku berperan besar dalam dalam menentukan kesehatan gigi dan mulut, baik pada tingkat individu maupun masyarakat. Perilaku positif, seperti kebiasaan menyikat gigi secara teratur, akan mendukung terjaganya kebersihan gigi dan mulut. Sebaliknya, perilaku negatif seperti jarang menyikat gigi dapat menurunkan kebersihan mulut yang pada akhirnya dapat berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut. Semakin baik kebiasaan dalam merawat gigi, semakin optimal pula kebersihan serta kesehatannya, sedangkan kebiasaan buruk akan sejalan dengan menurunnya kondisi kebersihan gigi dan mulut (Adam et al., 2022)

Kebersihan gigi dan mulut yang tidak terjaga dapat memicu timbulnya debris dan plak, yang berperan dalam proses demineralisasi struktur gigi hingga akhirnya menimbulkan karies. Jika tidak segera ditangani, karies dapat berkembang lebih parah, menyebabkan kematian pulpa, serta menyebarkan infeksi jaringan periapikal yang menimbulkan rasa nyeri tersebut sering kali disertai gejala lain seperti pembengkakan, hilangnya nafsu makan, tubuh lemas, serta demam. Selain karies, buruknya kebersihan gigi dan mulut juga dapat menimbulkan pembentukan plak dan kalkulus (Adam et al., 2022).

Pemenuhan gizi memegang peranan penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak, khususnya karena pada tahap ini laju pertumbuhan

sangat cepat. Anak yang tidak memperoleh nutrisi seimbang akibat pola pola makan yang kurang tepat berisiko mengalami masalah gizi atau malnutrisi yang dapat menurunkan system kekebalan tubuh, menghambat pertumbuhan, serta mengganggu perkembangan sehingga anak tidak mampu berkembang secara optimal sesuai dengan usianya. Kegagalan memenuhi kebutuhan pertumbuhan dan kecerdasan pada anak usia 0-2 tahun dapat menimbulkan dampak permanen. Dalam jangka pendek, kondisi ini bias menyebabkan hambatan pada pertumbuhan fisik, perkembangan otak, serta fungsi metabolisme. Sementara itu, dalam jangka panjang, risiko yang muncul adalah terjadinya stunting atau tubuh pendek.

## **2. Faktor penyebab karies**

Penyebab terjadinya karies gigi antara lain pola makan yang kurang sehat, sering mengonsumsi makanan manis atau tinggi gula, jarang nya memeriksa gigi ke dokter, serta minimnya pengetahuan mengenai perawatan kesehatan gigi dan mulut. Lubang pada gigi dapat muncul akibat kombinasi dari jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi, kondisi dalam rongga mulut yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme, serta berbagai faktor lain yang memicu terbentuknya gigi berlubang.

Terbentuknya karies gigi merupakan hasil dari interaksi dari beberapa faktor yang tidak bekerja secara terpisah, melainkan saling memengaruhi. Terdapat empat faktor utama yang berperan dan saling berhubungan dalam dalam proses terjadinya karies yaitu:

a. Mikroorganisme

Mikroorganisme berperan penting dalam tahap awal terjadinya karies gigi. di antara berbagai jenis bakteri yang terdapat pada plak gigi, *streptococcus mutans* dan *lactobacillus* merupakan dua jenis spesies utama yang paling berkontribusi terhadap munculnya karies. Plak sendiri adalah lapisan padat yang terdiri atas kumpulan bakteri yang tidak terklarifikasi, menempel kuat pada permukaan gigi, serta tidak dapat dihilangkan dengan berkumur atau melalui gerakan alami jaringan lunak mulut (Listrianah et al., 2019).

b. Host (Gigi)

Proses terbentuknya karies gigi diawali dengan keberadaan plak yang mengandung bakteri pada permukaan gigi. Oleh sebab itu, area gigi yang mempermudah melekatnya plak sangat rentan mengalami serangan karies. Bagian yang sering terkena ialah pit dan fisur pada permukaan oklusal gigi molar serta premolar. Permukaan oklusal gigi memiliki lekukan dan fisur dengan bentuk serta kedalaman yang bervariasi. Lekukan yang dalam menjadi tempat sulit dijangkau saat pembersihan, sehingga sisa makanan mudah tertinggal dan mendukung pertumbuhan plak yang akhirnya memicu karies gigi. Umumnya, karies berkembang di area tertentu, baik pada gigi susu maupun gigi permanen. Pada gigi susu, karies umumnya lebih sering ditemukan pada permukaan yang rata, sedangkan pada gigi permanen biasanya muncul dibagian pit dan fissure (Litrianah et al., 2019).

c. Substrat (makanan)

Asupan makanan memiliki peran langsung dalam memicu terjadinya karies. Tingkat kemampuan suatu makanan menyebabkan karies (kariogenik) dipengaruhi oleh kandungan zat gizi di dalamnya. Sisa makanan, khususnya yang kaya karbohidrat, dimanfaatkan oleh bakteri di rongga mulut sebagai substrat untuk difermentasi dan dijadikan sumber energi.

d. Waktu

Pembentukan karies gigi bukanlah proses yang terjadi secara cepat, melainkan memerlukan waktu berbulan-bulan hingga bertahun-tahun. Hal ini disebabkan adanya peran saliva yang mampu mengembalikan mineral ke dalam gigi selama proses demineralisasi berlangsung. Dengan demikian, karies tidak langsung merusak gigi dalam hitungan hari atau minggu. Meski begitu, pada anak-anak karies biasanya berkembang lebih cepat dibandingkan orang dewasa. (Listriana et al., 2019).

### **3. Akibat Dari Karies Gigi**

Pada tahap awal karies masih terbatas pada lapisan email gigi, biasanya belum menimbulkan keluhan. Namun, ketika sudah mencapai dentin umumnya akan muncul rasa ngilu. Seiring berjalannya waktu, karies dapat bertambah luas dan dalam, sehingga lubang gigi menjadi semakin besar. Lubang gigi yang semakin besar ini menjadi pintu masuk bagi bakteri di dalam mulut untuk menginfeksi jaringan pulpa, yang

kemudia menimbulkan nyeri berdenyut hingga terasa ke kepala. Rasa sakit juga bias timbul ketika gigi terkena rangsangan, misalnya dari suhu panas atau dingin, serta konsumsi makanan yang manis maupun asam.

Pada tahap awal, walaupun karies gigi belum menyebabkan rasa nyeri, perawatan tetap perlu segera di lakukan karena penyebarannya mulau dari lapisan email. Jika tidak segera dibersihkan dan ditambal, karies akan terus berkembang ke lapisan dentin hingga mencapai ruang pulpa yang berisi saraf serta pembuluh darah. Akibatnya, dapat timbul rasa nyeri yang hebat dan berakhir dengan matinya gigi. Pada tahap yang lebih lanjut, selain menimbulkan rasa tidak nyaman karies yang dibiarkan tanpa penanganan akan semakin merusak jaringan pulpa atau saraf gigi. situasi ini seringkali disebut bau mulut (halitosis) yang bias berdampak negative terhadap hubungan sosial.

#### **4. Pencegahan Karies Gigi**

Menurut Putri (2012) pencegahan karies gigi bertujuan untuk untuk meningkatkan kualitas hidup sekaligus memperpanjang fungsi gigi. Di dalam mulut melalui beberapa cara diantaranya:

- a. Meningkatkan Ketahanan Gigi Terhadap Demineralisasi, dengan cara:
  1. Menambahkan fluoride dalam kadar yang tepat ke dalam air minum, terutama ketika gigi masih berada pada fase pertumbuhan (erupsi).

2. Menggunakan fluoride topikal, misalnya dengan pasta gigi berfluoride atau berkumur menggunakan larutan flour.
  3. Aplikasi flour topikal secara rutin untuk memperkuat gigi.
- b. Mencegah terbentuknya serta segera menghilangkan faktor-faktor yang dapat merusak gigi di sekitarnya.
  - c. Mengonsumsi makanan yang baik untuk kesehatan gigi, seperti buah dan sayuran yang berperan membantu membersihkan gigi.
  - d. Melakukan pemeriksaan rutin ke tenaga kesehatan gigi setiap enam bulan sekali.

## **5. Gizi Untuk Perkembangan Anak**

### **a. Perkembangan otak**

Kebiasaan mengonsumsi makanan yang tidak mencukupi kebutuhan gizi tubuh dalam jangka panjang dapat menimbulkan perubahan pada metabolisme otak. Akibatnya, fungsi otak menjadi tidak maksimal, sehingga dapat menghambat pertumbuhan fisik, mengakibatkan tubuh pendek (kerdil), serta disertai pengecilan ukuran otak yang berdampak pada tingkat kecerdasan anak. Pertumbuhan otak dan sel saraf berlangsung sangat pesat sejak masa janin hingga setelah bayi dilahirkan ke dunia (Ummah, 2019).

Secara umum, gangguan gizi kerap dialami oleh anak usia dini dan bias memengaruhi tahapan perkembangan selanjutnya. Kondisi ini membuat anak sulit berkonsentrasi, mudah lelah baik secara fisik maupun mental, kurang berprestasi di sekolah, serta memiliki

motivasi belajar yang rendah. Dari segi struktur dan fungsi, otak manusia merupakan jaringan paling sempurna. Namun, kinerjanya sangat dipengaruhi oleh kecukupan nutrisi yang diperoleh dari makanan yang dikonsumsi (Ummah, 2019).

b. Perkembangan Motorik

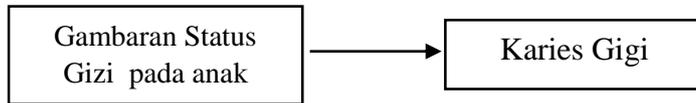
Apabila asupan nutrisi tubuh tidak mencukupi, hal tersebut dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan motorik, serta memengaruhi aspek emosional dan perilaku. Anak yang mengalami gangguan tersebut cenderung menarik diri dari lingkungan sosial, bersikap apatis, pasif, serta kesulitan berkonsentrasi, yang pada akhirnya menghambat perkembangan kognitifnya.

Secara fundamental, pemenuhan nutrisi yang sesuai kebutuhan memiliki peran penting dalam menunjang pertumbuhan serta perkembangan anak. Selain pemberian asupan makanan yang tepat, faktor lingkungan serta interaksi anak dengan orang tua juga memberikan pengaruh positif yang besar. Tanpa adanya ikatan emosional dan kasih sayang, pertumbuhan anak tidak akan berjalan secara optimal. Oleh karena itu, perlu diterapkan pola asuh, asih dan asuh dalam pengasuhan anak.

### C. Kerangka Konsep

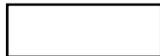
Variabel Independen

Variabel Dependen



**Gambar 1. Kerangka Konsep**

Keterangan :



: Variabel yang diteliti