

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masa anak usia Bawah Lima Tahun (Balita) merupakan fase yang krusial dalam proses tumbuh kembang anak karena pada fase tersebut pertumbuhan dan perkembangan dasar anak berlangsung yang kemudian akan menentukan tahap perkembangan berikutnya. Beberapa ahli menyebut fase ini sebagai masa *golden age* (Gannika 2023). Dalam prosesnya, pertumbuhan dan perkembangan anak secara mental, fisik, sosial dan emosional sangat dipengaruhi oleh gizi, kesehatan, dan pendidikan. Diantara semua itu, status gizi menjadi faktor yang paling mempengaruhi proses tumbuh kembang anak baik secara fisik, kognitif dan psikologis. Bila gizi anak tercukupi dan ideal, tumbuh kembang akan berjalan baik. Sebaliknya, anak yang kekurangan gizi akan memicu keterbatasan tumbuh kembang seperti *stunting*, *kwashiorkor*, *marasmus*, *underweight* dan juga gizi buruk (Yuniar 2022). Kementerian Kesehatan (Kemenkes) menyebutkan bahwa gangguan-gangguan akibat malnutrisi tadi hampir semua sudah terkendali di Indonesia. Diantara semua itu, *stunting* merupakan salah satu masalah gizi yang hingga kini masih timbul di Indonesia sehingga perlu perhatian khusus untuk mengurangi angka kejadiannya (Kemenkes 2022).

Stunting atau bisa dikenal dengan perawakan pendek merupakan istilah dimana kondisi anak memiliki tinggi badan yang kurang bila dikalkulasikan dengan umurnya dan umumnya terjadi karena keadaan malnutrisi

(Sutarto dkk. 2021). Menurut *World Health Organization* (WHO), *stunting* dapat dijabarkan sebagai kondisi indeks tinggi badan menurut umur yang kurang dari 2 dari Standar Deviasi (≤ -2 SD) yang telah ditentukan WHO. Pada tahun 2020, prevalensi balita yang mengalami *stunting* di dunia menurut WHO adalah sebesar 21,9%, dan sebagian besar balita *stunting* ini berasal dari negara-negara Asia (Paramita dkk. 2024). Berdasarkan data dari Studi Status Gizi Balita Indonesia (SSGBI) tahun 2021, prevalensi balita *stunting* di Indonesia menurun dari tahun 2019 hingga 2021 yaitu dari 27,67% menjadi 24,4%. Meski menurun, angka kejadian masih tergolong tinggi dengan hampir 1 dari 4 balita di Indonesia terkena *stunting*. Asupan nutrisi yang rendah masih menjadi hal utama yang dituju bila membicarakan kondisi ini, walaupun malnutrisi tidak selalu menjadi indikator mutlak untuk *stunting*. Selain itu *stunting* tidak luput juga dapat berasal dari infeksi berulang atau kronis yang berlangsung di masa 1000 HPK (Hari Pertama Kehidupan). Malnutrisi inilah yang dapat memicu gangguan tumbuh kembang pada anak oleh karena kurangnya asupan gizi, infeksi, ataupun penyakit lainnya (Huljannah & Rochmah 2022).

Menurut data studi status gizi balita Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2024, rata rata kasus *stunting* ($TB/U \leq -2$ SD) di Bali mencapai angka 3,4%. Meskipun masih tergolong rendah, 5 dari 9 kabupaten/kota di Bali dilaporkan masih cukup tinggi. Lima kabupaten/kota yang dimaksud adalah kabupaten Jembrana dengan tingkat penderita balita *stunting* terbesar dengan mencapai angka 6,6%, disusul oleh kabupaten Gianyar dengan tingkat *stunting* sebesar 4,3%, kemudian selanjutnya di urutan ketiga ada kabupaten Bangli

sebesar 4,2 %, selanjutnya ada kabupaten Karangasem dengan 4,0 % kasus dan yang terakhir ada kabupaten Klungkung yang tercatat balita *stunting* dengan angka 3,6%. Angka kejadian *stunting* kabupaten Klungkung tahun 2024 menurun dibandingkan kasus 2 tahun sebelumnya pada angka 19,4% pada tahun 2022 (Dinkes Provinsi Bali 2024). Walaupun begitu, pemerintah setempat tetap akan mengupayakan apapun untuk menekan angka kejadiannya. Kabupaten Klungkung memiliki beberapa Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) yang beroperasi sesuai dengan wilayah kerjanya. Puskesmas tersebut terdiri dari Puskesmas Klungkung I, Puskesmas Klungkung II, Puskesmas Banjarangkan I, Puskesmas Banjarangkan II, Puskesmas Nusa Penida serta Puskesmas Dawan. Menurut survei data *stunting* di Puskesmas wilayah kabupaten Klungkung pada bulan Desember 2024 lalu, terdapat 4 Puskesmas yang masih memiliki kasus *stunting* pada balita yang cukup tinggi, diantaranya ada Puskesmas Klungkung I yang memiliki jumlah balita *stunting* dengan jumlah 62 kasus. Kemudian, diikuti Puskesmas Klungkung II sebanyak 45 kasus, Puskesmas Banjarangkan I dengan 38 kasus, Puskesmas Dawan I dengan 25 kasus, dan paling sedikit ada di Puskesmas Banjarangkan II dengan 14 kasus (Dinkes kabupaten Klungkung 2024). Puskesmas Klungkung I adalah salah satu Puskesmas di kabupaten Klungkung yang beroperasi di desa adat Gelgel. Puskesmas Klungkung I juga memiliki peran dalam menekan angka *stunting* di kabupaten Klungkung. Tercatat jumlah pasien Balita usia 0 - 59 Bulan yang ditimbang di Puskesmas Klungkung I berjumlah 1586 pasien di tahun 2024 dan berdasarkan survei, dari ke 1586 tersebut jumlah balita yang mengalami *stunting* adalah sebanyak 62 anak. Data menunjukkan kasus

stunting pada balita di Puskesmas Klungkung I mengalami penurunan dibandingkan 2 tahun sebelumnya dimana menurut data, angka *stunting*nya mencapai 93 orang di tahun 2022 (Dinkes kabupaten Klungkung 2024).

Kejadian *stunting* biasanya terjadi akibat peran dari beberapa faktor. Faktor faktor yang berhubungan terhadap kejadian *stunting* adalah faktor karakteristik anak, faktor karakteristik ibu, faktor praktik pemberian Air Susu Ibu (ASI), praktik pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP ASI), faktor lingkungan, pendidikan Ibu, faktor sosial ekonomi keluarga, dan penyakit infeksi seperti Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), malaria dan diare (Chowdhury dkk. 2020). Dari berbagai faktor tersebut, tak jarang juga *stunting* diindikasikan sebagai kondisi kekurangan gizi kronis, yang mana akan dapat mempengaruhi berbagai kondisi tubuh, terutama sistem perkembangan dan pertumbuhan kesehatan gigi dan mulut, serta dapat menginduksi berbagai penyakit kesehatan gigi dan mulut ataupun gangguan pertumbuhan gigi (Prihastari dkk. 2023). Perubahan-perubahan karakteristik seperti penurunan laju saliva maupun perubahan *potensial of Hidrogen* (pH) dalam kesehatan gigi dan mulut inilah yang akan memicu anak *stunting* lebih mungkin untuk terkena berbagai keadaan patologis dalam mulut seperti karies. Oleh karena kondisi ini, beberapa penelitian menemukan bahwa anak dengan kondisi *stunting* lebih mungkin mengalami karies gigi (Abdat dkk. 2020). Menurut Hujoil dan Lingstrom ditemukan terdapat hubungan antara gusi dengan karies gigi, perdarahan gusi dan penyakit periodontal yang destruktif terhadap gangguan asupan nutrisi. Pada kasus gingivitis atau peradangan gusi, terdapat keterkaitan antara kadar vitamin C dengan terjadinya perdarahan gusi. Selain itu, vitamin

B6 dan vitamin K juga berperan dalam kaitannya dengan karies gigi. Vitamin K diperlukan tubuh dalam proses pertumbuhan tulang dan perkembangan rangka pada masa awal pertumbuhan, sedangkan vitamin B12 berhubungan dengan terjadinya kerusakan jaringan periodontal. Demikian pula, vitamin D memiliki hubungan dengan timbulnya karies gigi serta resorpsi tulang pada jaringan periodontal (Agung 2022).

Karies termasuk suatu penyakit kesehatan gigi dan mulut yang ditimbulkan oleh mikroorganisme dalam kesehatan gigi dan mulut dan terjadi karena asam yang terbentuk oleh karena interaksi bakteri dengan didukung empat faktor penyebab yang saling berkaitan yaitu mikroorganisme *oral*, *oral environment* (makanan), *host* (gigi), dan *time* (waktu) (Hidayat dkk. 2022). Asam yang diproduksi bakteri akan menurunkan kadar pH saliva yang selanjutnya akan menginduksi proses demineralisasi permukaan gigi dan pembentukan karies (Abdat dkk. 2020). Selain itu, kondisi sariawan akan memberikan gangguan yang cukup signifikan. Mengingat kondisi ini muncul di dalam rongga mulut, sehingga dapat menghambat fungsi pengunyahan. Kondisi tersebut berakibat pada menurunnya nafsu makan, yang selanjutnya berdampak pada berkurangnya asupan gizi ke dalam tubuh, khususnya asupan vitamin C, vitamin B1, vitamin B2, serta zat besi (Amalina & Syifa 2025). Kondisi kesehatan gigi dan mulut seseorang yang bermasalah dapat mempengaruhi beberapa fungsi penting dalam tubuh seperti fungsi pengunyahan (mastikasi), fungsi keindahan (estetik), dan fungsi berbicara (fonetik) (Chotimah dkk. 2022). Beberapa fungsi tersebut tentunya tidak akan

dapat berfungsi dengan optimal apabila kondisi kesehatan gigi dan mulut seseorang terganggu (Abdat dkk. 2020).

Kondisi kondisi tersebut menggambarkan betapa pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut oleh semua orang. Faktor faktor risiko kompleks seperti pendidikan orang tua yang rendah, kualitas gizi ataupun pola makan yang buruk, serta status sosial yang berinteraksi satu sama lain sehingga menyebabkan masing-masing kondisi *stunting* dan karies ini terjadi. Beberapa faktor tersebut dapat menjadi variabel perancu dan harus ditekankan di penelitian berikutnya agar dapat menghilangkan dampak korelasi antara *stunting* dan karies. Masih sedikitnya penelitian yang membuktikan adanya hubungan antara *stunting* terhadap kondisi kesehatan gigi dan mulut penderitanya menjadi alasan penulis melakukan penelitian ini, yang mana bertujuan untuk terus menekan masalah kesehatan gigi dan mulut dengan cara memberikan wawasan baru terkait hubungan kejadian *stunting* dengan kondisi kesehatan gigi dan mulut penderitanya dan diharapkan untuk kedepannya dapat melahirkan gagasan serta ide-ide baru guna menekan kedua kondisi tersebut agar tidak saling menimbulkan masalah lain.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang, dapat disimpulkan bahwa rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan antara *stunting* terhadap status kesehatan gigi dan mulut pada balita di wilayah kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Puskesmas Klungkung I”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara kejadian *stunting* terhadap status kesehatan gigi dan mulut pada balita di wilayah kerja UPTD Puskesmas Klungkung I

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui status kesehatan gigi dan mulut pada balita penderita *stunting* di wilayah kerja Puskesmas Klungkung I.
2. Mengidentifikasi faktor lain yang mungkin berperan terhadap kondisi kesehatan gigi dan mulut anak balita penderita *stunting*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

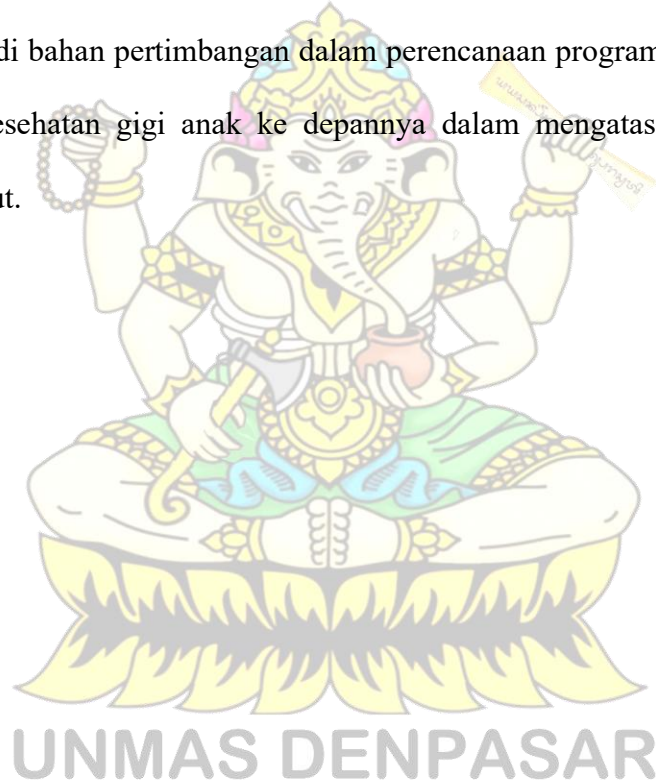
Manfaat akademis dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai kontribusi ilmiah dalam ilmu kesehatan masyarakat, yang berkaitan dengan hubungan kasus *stunting* terhadap status kesehatan gigi dan mulut di Indonesia.
2. Memberikan pondasi untuk penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji lebih lanjut mengenai dampak dari *stunting* terhadap berbagai aspek kesehatan anak, dalam hal ini aspek kesehatan gigi dan mulutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada tenaga medis, dalam hal ini tenaga di seluruh wilayah Indonesia, mengenai pentingnya pemantauan status gizi serta kesehatan gigi dan mulut anak balita penderita *stunting*.
2. Menjadi bahan pertimbangan dalam perencanaan program intervensi gizi dan kesehatan gigi anak ke depannya dalam mengatasi permasalahan tersebut.



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Stunting*

Stunting merupakan kondisi pada anak usia bawah lima tahun (Balita) yang ditandai dengan panjang atau tinggi badan yang tidak sesuai dengan usianya, yakni ketika panjang atau tinggi badan anak berada di bawah minus dua standar deviasi dari standar pertumbuhan anak yang ditetapkan oleh WHO. Kondisi ini umumnya merupakan akibat dari keterbatasan asupan nutrisi di tingkat sel, dimana nutrisi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan dialihkan untuk mempertahankan fungsi metabolisme dasar tubuh (Asiku 2022). Kekurangan gizi yang terjadi sejak awal kehidupan dapat memicu terjadinya peradangan, perubahan kadar leptin, serta peningkatan kadar glukokortikoid yang kemudian berdampak pada perubahan epigenetik. Perubahan-perubahan ini dapat menyebabkan gangguan pada perkembangan sistem saraf, gangguan pada proses neurogenesis dan apoptosis sel, serta disfungsi sinapsis, yang seluruhnya dapat berkontribusi terhadap keterlambatan perkembangan anak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa malnutrisi memiliki dampak signifikan terhadap area otak yang berperan dalam fungsi kognitif, memori, dan kemampuan lokomotor (Soliman dkk. 2021). Proses terhambatnya pertumbuhan ini sering kali sudah dimulai sejak masa kehamilan dan dapat berlanjut hingga paling tidak dua tahun pertama kehidupan anak. Anak yang mengalami *stunting* tercatat memiliki risiko 3,6 kali lebih tinggi untuk mengalami gangguan kognitif

dibandingkan dengan anak-anak yang tidak mengalami *stunting* (Martini 2024).

2.1.1 Epidemiologi *Stunting*

Menurut laporan *The United Nations Children's Fund* (UNICEF), WHO, dan *World Bank*, terdapat sebanyak 151 juta anak di seluruh dunia yang mengalami *stunting*, atau setara dengan 22,2% dari total populasi anak global. Distribusi *stunting* ini lebih banyak ditemukan di negara berpendapatan rendah (16%) dan menengah ke bawah (47%) dibandingkan dengan negara berpendapatan menengah ke atas (27%) dan tinggi (10%). Secara geografis, prevalensi *stunting* tercatat mencapai 5,1 juta anak di wilayah Amerika Latin dan Karibia, 58,7 juta anak di Afrika, serta 83,8 juta anak di Asia, dengan konsentrasi tertinggi di Asia Selatan dan Asia Tenggara. Kondisi *stunting* serta bentuk kekurangan gizi lainnya juga tersebar luas di Indonesia (WHO 2020). Meskipun Indonesia merupakan negara dengan perekonomian terbesar di Asia Tenggara dan berada di peringkat ke-17 secara global, kondisi kesehatan anak-anak masih menunjukkan tantangan yang serius. Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan, pada 2018 prevalensi *stunting* pada anak di bawah usia lima tahun mencapai 30,8%. Jika dibandingkan dengan negara berpendapatan menengah atas dan beberapa negara lain di kawasan Asia, pencapaian Indonesia dalam menurunkan angka *stunting* masih tergolong rendah (Husna & Farisni 2022). Mengingat tingginya prevalensi *stunting* dan dampaknya terhadap perkembangan kognitif anak, hal ini dikhawatirkan akan berpengaruh negatif terhadap tingkat produktivitas generasi mendatang. Oleh karena itu, pemerintah

Indonesia terus menempatkan penanggulangan *stunting* sebagai prioritas utama, sebagaimana tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015–2019 dan 2020–2024 oleh Kementerian PPN (Rahmadhita 2020).

2.1.2 Determinan *Stunting*

Stunting merupakan kondisi yang dipengaruhi oleh berbagai determinan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ariani (2020), terdapat sejumlah faktor yang secara signifikan berkontribusi terhadap kejadian *stunting* pada anak usia bawah lima tahun, yaitu:

a. Tingkat Pendidikan Ibu

Pendidikan ibu memiliki korelasi yang kuat dengan kejadian *stunting* pada anak. Status gizi, sebagai salah satu indikator kesehatan, sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan. Individu dengan latar belakang pendidikan yang lebih tinggi umumnya memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menjaga kesehatan diri, menjalani pola hidup sehat, mengonsumsi makanan bergizi seimbang, serta menghindari perilaku berisiko seperti merokok dan konsumsi alkohol. Ibu dengan pendidikan yang lebih baik juga cenderung memiliki peluang yang lebih besar untuk meningkatkan pendapatan keluarga, memperbaiki status gizi, dan mengelola kondisi ekonomi keluarga secara lebih optimal.

b. Pengetahuan Gizi Ibu

Kurangnya pengetahuan orang tua mengenai gizi anak dan upaya pencegahannya dapat meningkatkan risiko *stunting* hingga 11–13 kali lipat.

Meskipun tingkat pendidikan berkontribusi pada luasnya wawasan seseorang, kurangnya pengetahuan gizi pada ibu tidak semata-mata disebabkan oleh rendahnya pendidikan formal. Tingkat keingintahuan dan upaya proaktif ibu dalam mencari informasi juga berperan penting dalam meningkatkan pemahaman tentang pola makan yang sehat bagi anak.

c. Pemberian Air Susu Ibu (ASI) Eksklusif

Anak yang tidak mendapatkan ASI eksklusif lebih berisiko mengalami *stunting*. Pemberian ASI eksklusif, yaitu ASI yang diberikan sejak lahir hingga usia enam bulan tanpa tambahan makanan atau minuman lain, sangat krusial dalam menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak, serta berperan dalam menurunkan risiko *stunting* dan infeksi.

d. Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI)

Pemberian MP-ASI yang tepat waktu, dimulai sejak anak berusia enam bulan, berkontribusi terhadap penurunan risiko *stunting*. Seiring dengan pertambahan usia bayi, kebutuhan akan energi dan zat gizi juga meningkat seiring pertumbuhan berat dan panjang tubuh. MP-ASI menyediakan energi minimal sekitar 360 kkal per 100 gram bahan makanan, namun sejalan dengan perkembangan bayi, kecukupan gizi dari makanan tambahan ini menjadi semakin penting (Fitriyah dkk. 2024).

e. Riwayat Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Berat badan saat lahir memiliki pengaruh langsung terhadap pertumbuhan dan perkembangan jangka panjang anak. Bayi dengan BBLR berpotensi mengalami hambatan pertumbuhan dan memiliki risiko lebih tinggi

mengalami *stunting*. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan gizi selama kehamilan menjadi sangat penting dalam mencegah terjadinya *stunting* pada masa mendatang.

f. Riwayat Penyakit Menular

Terdapat hubungan timbal balik antara status gizi dengan kejadian infeksi. Balita dengan daya tahan tubuh yang rendah dan status gizi yang buruk lebih rentan terhadap infeksi. Infeksi yang berulang dapat menurunkan nafsu makan anak, sehingga berkontribusi terhadap terjadinya kekurangan gizi dan risiko *stunting*.

g. Sanitasi dan Higienitas Lingkungan

Faktor *Water, Sanitation, and Hygiene* (WASH) memiliki keterkaitan erat dengan kejadian *stunting*. Intervensi yang direkomendasikan oleh program WASH dalam upaya pencegahan *stunting* meliputi: (1) penyediaan akses terhadap sumber air bersih, (2) peningkatan praktik mencuci tangan terutama pada ibu dan anak, serta (3) penguatan pelaksanaan program WASH secara menyeluruh.

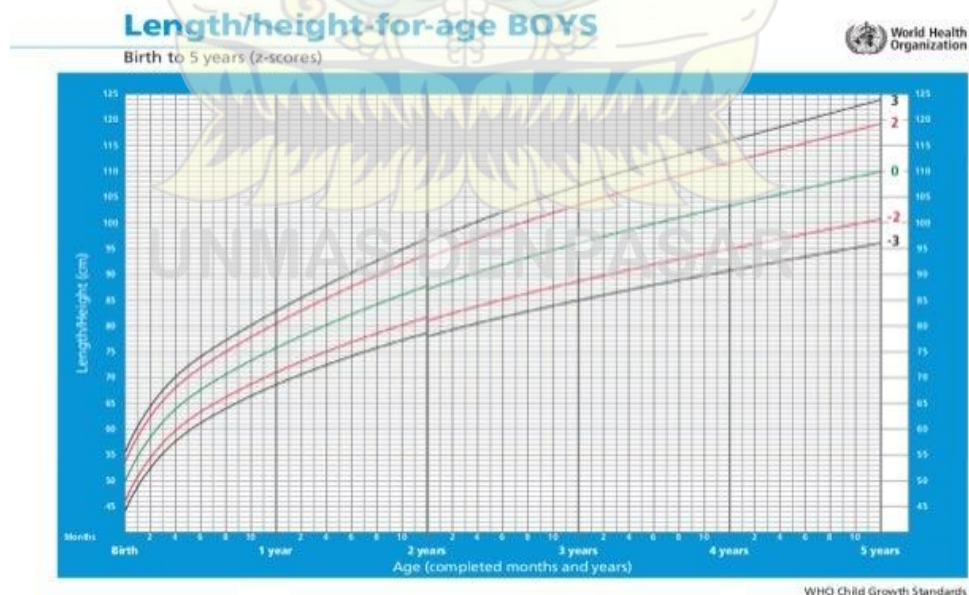
h. Kondisi Sosial Ekonomi Keluarga

Anak-anak yang berasal dari keluarga dengan kondisi ekonomi rendah lebih rentan mengalami *stunting* karena keterbatasan akses terhadap pangan bergizi. Malnutrisi pada masa kehamilan maupun masa balita dapat meningkatkan risiko kekurangan zat gizi mikro dan makro. Tidak hanya pendapatan keluarga, tetapi juga distribusi pangan dalam rumah tangga,

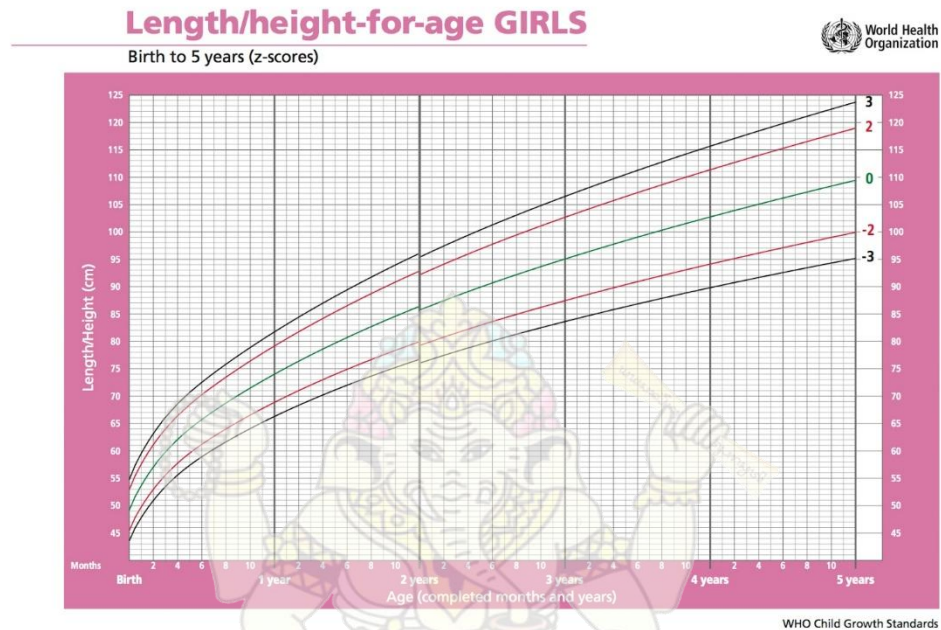
keterjangkauan makanan, dan ketersediaan asupan protein dan energi turut berperan sebagai determinan tidak langsung dari *stunting* (Ariani 2020).

2.1.3 Alat Ukur *Stunting*

Terdapat berbagai indikator status gizi yang dapat digunakan untuk menilai pertumbuhan anak. Beberapa indikator yang umum digunakan meliputi berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), yang kesemuanya berfungsi dalam pemantauan pertumbuhan bayi baru lahir maupun anak-anak. *Stunting* yang merupakan salah satu bentuk malnutrisi kronis ditandai dengan nilai TB/U di bawah minus dua standar deviasi (≤ -2 SD) berdasarkan *z-score* (Febriyeni 2023).



Gambar 2. 1 Kurva pertumbuhan anak laki-laki (0-5 tahun) WHO berdasarkan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U)



Gambar 2. 2 Kurva pertumbuhan anak perempuan (0-5 tahun) WHO berdasarkan Tinggi Badan menurut Umur (TB/U)

Tabel 2. 1 Interpretasi Kurva WHO PB/U atau TB/U

Z-score	PB/U atau TB/U
< -3 SD	Perawakan sangat pendek
-3 SD sampai -2 SD	Perawakan pendek
-2 SD sampai 3 SD	Perawakan normal
> 3 SD	Perawakan tinggi

Simplified field tables

Height-for-age BOYS 2 to 5 years (z scores)		 World Health Organization						
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
2: 0	24	78.0	81.0	84.1	87.1	90.2	93.2	96.3
2: 1	25	78.6	81.7	84.9	88.0	91.1	94.2	97.3
2: 2	26	79.3	82.5	85.6	88.8	92.0	95.2	98.3
2: 3	27	79.9	83.1	86.4	89.6	92.9	96.1	99.3
2: 4	28	80.5	83.8	87.1	90.4	93.7	97.0	100.3
2: 5	29	81.1	84.5	87.8	91.2	94.5	97.9	101.2
2: 6	30	81.7	85.1	88.5	91.9	95.3	98.7	102.1
2: 7	31	82.3	85.7	89.2	92.7	96.1	99.6	103.0
2: 8	32	82.8	86.4	89.8	93.4	96.9	100.4	103.9
2: 9	33	83.4	86.9	90.5	94.1	97.6	101.2	104.8
2:10	34	83.9	87.5	91.1	94.9	98.4	102.0	105.6
2:11	35	84.4	88.1	91.8	95.4	99.1	102.7	106.4
3: 0	36	85.0	88.7	92.4	96.1	99.8	103.5	107.2
3: 1	37	85.5	89.2	93.0	96.7	100.5	104.2	108.0
3: 2	38	86.0	89.8	93.6	97.4	101.2	105.0	108.8
3: 3	39	86.5	90.3	94.2	98.0	101.8	105.7	109.5
3: 4	40	87.0	90.9	94.7	98.6	102.5	106.4	110.3
3: 5	41	87.5	91.4	95.3	99.2	103.2	107.1	111.0
3: 6	42	88.0	91.9	95.9	99.8	103.8	107.6	111.7
3: 7	43	88.4	92.4	96.4	100.4	104.5	108.5	112.5
3: 8	44	88.9	93.0	97.0	101.0	105.1	109.1	113.2
3: 9	45	89.4	93.5	97.5	101.6	105.7	109.8	113.9
3:10	46	89.8	94.0	98.1	102.2	106.3	110.4	114.6
3:11	47	90.3	94.4	98.6	102.8	106.9	111.1	115.2
4: 0	48	90.7	94.9	99.1	103.3	107.5	111.7	115.9
4: 1	49	91.2	95.4	99.7	103.9	108.1	112.4	116.6
4: 2	50	91.6	95.9	100.2	104.4	108.7	113.0	117.3
4: 3	51	92.1	96.4	100.7	105.0	109.3	113.6	117.9
4: 4	52	92.5	96.9	101.2	105.6	109.9	114.2	118.6
4: 5	53	93.0	97.4	101.7	106.1	110.5	114.9	119.2
4: 6	54	93.4	97.8	102.3	106.7	111.1	115.5	119.9
4: 7	55	93.9	98.3	102.8	107.2	111.7	116.1	120.6
4: 8	56	94.3	98.8	103.3	107.8	112.3	116.7	121.2
4: 9	57	94.7	99.3	103.8	108.3	112.8	117.4	121.9
4:10	58	95.2	99.7	104.3	108.9	113.4	118.0	122.6
4:11	59	95.6	100.2	104.8	109.4	114.0	118.6	123.2
5: 0	60	96.1	100.7	105.3	110.0	114.6	119.2	123.9

WHO Child Growth Standards

Gambar 2. 3 Standar PB/U atau TB/U WHO anak laki-laki (2-5 Tahun)

Simplified field tables

Height-for-age GIRLS 2 to 5 years (z-scores)		 World Health Organization						
Year: Month	Months	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
2: 0	24	76.0	79.3	82.5	85.7	88.9	92.2	95.4
2: 1	25	76.8	80.0	83.3	86.6	89.9	93.1	96.4
2: 2	26	77.5	80.8	84.1	87.4	90.8	94.1	97.4
2: 3	27	78.1	81.5	84.9	88.3	91.7	95.0	98.4
2: 4	28	78.8	82.2	85.7	89.1	92.5	96.0	99.4
2: 5	29	79.5	82.9	86.4	89.9	93.4	96.9	100.3
2: 6	30	80.1	83.6	87.1	90.7	94.2	97.7	101.3
2: 7	31	80.7	84.3	87.9	91.4	95.0	98.6	102.2
2: 8	32	81.3	84.9	88.6	92.2	95.8	99.4	103.1
2: 9	33	81.9	85.6	89.3	92.9	96.6	100.3	103.9
2:10	34	82.5	86.2	89.9	93.6	97.4	101.1	104.8
2:11	35	83.1	86.8	90.6	94.4	98.1	101.9	105.6
3: 0	36	83.6	87.4	91.2	95.1	98.9	102.7	106.5
3: 1	37	84.2	88.0	91.9	95.7	99.6	103.4	107.3
3: 2	38	84.7	88.6	92.5	96.4	100.3	104.2	108.1
3: 3	39	85.3	89.2	93.1	97.1	101.0	105.0	108.9
3: 4	40	85.8	89.8	93.8	97.7	101.7	105.7	109.7
3: 5	41	86.3	90.4	94.4	98.4	102.4	106.4	110.5
3: 6	42	86.8	90.9	95.0	99.0	103.1	107.2	111.2
3: 7	43	87.4	91.5	95.6	99.7	103.8	107.9	112.0
3: 8	44	87.9	92.0	96.2	100.3	104.5	108.6	112.7
3: 9	45	88.4	92.5	96.7	100.9	105.1	109.3	113.5
3:10	46	88.9	93.1	97.3	101.5	105.8	110.0	114.2
3:11	47	89.3	93.6	97.9	102.1	106.4	110.7	114.9
4: 0	48	89.8	94.1	98.4	102.7	107.0	111.3	115.7
4: 1	49	90.3	94.6	99.0	103.3	107.7	112.0	116.4
4: 2	50	90.7	95.1	99.5	103.9	108.3	112.7	117.1
4: 3	51	91.2	95.6	100.1	104.5	108.9	113.3	117.7
4: 4	52	91.7	96.1	100.6	105.0	109.5	114.0	118.4
4: 5	53	92.1	96.6	101.1	105.6	110.1	114.6	119.1
4: 6	54	92.6	97.1	101.6	106.2	110.7	115.2	119.8
4: 7	55	93.0	97.6	102.2	106.7	111.3	115.9	120.4
4: 8	56	93.4	98.1	102.7	107.3	111.9	116.5	121.1
4: 9	57	93.9	98.5	103.2	107.8	112.5	117.1	121.8
4:10	58	94.3	99.0	103.7	108.4	113.0	117.7	122.4
4:11	59	94.7	99.5	104.2	108.9	113.6	118.3	123.1
5: 0	60	95.2	99.9	104.7	109.4	114.2	118.9	123.7
WHO Child Growth Standards								

Gambar 2. 4 Standar PB/U atau TB/U WHO anak perempuan (2-5 Tahun)

2.1.4 Upaya Pencegahan *Stunting*

a. Pencegahan *Stunting* dengan Komunikasi Perubahan Perilaku

Upaya pencegahan *stunting* sangat dipengaruhi oleh kontribusi aktif dan tanggung jawab dari para advokat, pemangku kepentingan, serta pengambil kebijakan tingkat nasional maupun daerah. Keterlibatan berbagai pemangku kepentingan ini memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dalam kegiatan komunikasi yang bertujuan mempercepat penanggulangan *stunting*, meskipun peran tersebut masih memerlukan penguatan lebih lanjut. Pencegahan *stunting* menuntut penanganan secara holistik melalui intervensi gizi yang bersifat spesifik dan sensitif. Berdasarkan pengalaman global, pelaksanaan intervensi terpadu yang diarahkan pada kelompok sasaran utama terbukti menjadi faktor kunci dalam meningkatkan status gizi, memantau pertumbuhan dan perkembangan anak, serta menurunkan prevalensi *stunting* (Febriyeni dkk. 2023).

Strategi komunikasi perubahan perilaku yang efektif harus disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat lokal. Komunikasi Perubahan Perilaku (KPP) merupakan pendekatan komunikasi yang dirancang secara strategis untuk memengaruhi kelompok sasaran secara positif, dengan tujuan mendorong penerapan perilaku hidup sehat. Menurut Febriyeni dkk. (2023), Pelaksanaan KPP mencakup berbagai pendekatan komunikasi yang dapat disesuaikan dengan melalui :

1) Kampanye publik

Pendekatan ini memanfaatkan media massa sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap suatu

isu secara umum. Kampanye merupakan rangkaian kegiatan komunikasi yang dirancang secara sistematis dengan tujuan memengaruhi perilaku atau serangkaian perilaku yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam pelaksanaannya, kampanye publik dapat dilakukan melalui berbagai jenis media, antara lain: media massa, yang mencakup surat kabar, majalah, media daring, televisi, radio, serta media luar ruang seperti baliho, spanduk, dan *leaflet*; serta media sosial, yang meliputi *platform* seperti *Facebook*, *Instagram*, *Twitter*, maupun layanan pesan singkat seperti *WhatsApp* dan SMS (*Short Message Service*).

2) Mobilisasi sosial/mobilisasi masyarakat

Pendekatan ini bertujuan untuk mendorong terwujudnya keterlibatan bersama antara individu, kelompok, maupun institusi dalam rangka mencapai tujuan perubahan perilaku yang diinginkan. Dalam pelaksanaan mobilisasi sosial, diperlukan penyelenggaraan berbagai pertemuan tatap muka yang melibatkan tokoh masyarakat serta pemangku kepentingan komunitas. Kegiatan tersebut umumnya bersifat publik dan dapat berbentuk forum diskusi, seminar, lokakarya, festival, lomba, dan bentuk interaksi sosial lainnya.

3) Komunikasi Antar Pribadi (KAP)

Penyampaian informasi dalam konteks ini dilakukan melalui interaksi personal, baik antar individu maupun antara individu dengan suatu kelompok, dengan tujuan untuk mendorong perubahan perilaku pada individu atau kelompok sasaran tertentu. Komunikasi Antar Pribadi (KAP) merujuk pada metode penyampaian pesan perubahan perilaku

melalui proses pertukaran informasi, yang dapat dilakukan dalam dua bentuk, yaitu:

- 1) Satu orang ke orang lainnya, misalnya dalam bentuk percakapan antara petugas kesehatan dengan pasien di puskesmas atau fasilitas pelayanan kesehatan lainnya, atau
- 2) Satu orang ke sekelompok orang, contohnya ketika seorang petugas kesehatan atau kader memberikan penyuluhan kepada sekelompok ibu hamil tingkat komunitas, seperti di desa.

b. Pencegahan *Stunting* dengan Intervensi Gizi

Dalam upaya pencegahan *stunting*, khususnya pada anak balita, pemerintah telah menetapkan kerangka intervensi yang terdiri atas Intervensi Gizi Spesifik dan Intervensi Gizi Sensitif. Intervensi gizi spesifik ini diimplementasikan melalui pelaksanaan Program Percepatan Perbaikan Gizi dalam bentuk Gerakan 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) (Himmawan 2020). Periode 1000 HPK dimulai sejak masa konsepsi hingga anak mencapai usia dua tahun, yang mencakup 270 hari selama kehamilan dan 730 hari pertama kehidupan pascakelahiran. Masa ini dikenal sebagai periode emas (*golden age*), dimana gangguan pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi akan bersifat permanen dan berpotensi memberikan dampak negatif jangka panjang terhadap kualitas sumber daya manusia. Menurut Febriyeni dkk. (2023), adapun intervensi gizi pada 1000 HPK dibagi menjadi 3, yaitu:

- 1) Nutrisi Periode 290 hari pada fase kehamilan

Kecukupan gizi selama masa kehamilan merujuk pada asupan zat gizi harian yang dibutuhkan oleh ibu hamil dalam bentuk makanan dengan

komposisi gizi seimbang, sesuai kebutuhan tanpa berlebihan. Kondisi kesehatan ibu, baik sebelum maupun sesudah kehamilan, berperan penting dalam menentukan status kesehatan selama masa kehamilan. Oleh karena itu, untuk mendukung keberhasilan kehamilan, status gizi ibu pada saat konsepsi harus berada dalam kondisi optimal, dan selama kehamilan perlu diberikan tambahan energi, protein, vitamin, serta mineral.

Namun demikian, di Indonesia masih banyak ibu hamil yang mengalami kekurangan gizi, seperti berat badan rendah atau anemia. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh asupan makanan yang tidak mencukupi kebutuhan gizi ibu dan janin selama kehamilan. Selain itu, beban kerja fisik yang dialami ibu hamil, yang seringkali tidak berkurang atau bahkan lebih berat dibandingkan masa sebelum hamil, turut memperburuk kondisi tersebut. Akibatnya, janin tidak memperoleh zat gizi yang diperlukan, sehingga dapat menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan (Mataram 2022).

2) Nutrisi Periode 365 hari tahun pertama kehidupan

Program intervensi pada 365 hari pertama kehidupan difokuskan pada ibu menyusui dan bayi berusia 0–6 bulan, dengan tujuan untuk mendorong pelaksanaan Inisiasi Menyusu Dini (IMD) melalui pemberian kolostrum serta memastikan bayi memperoleh ASI secara eksklusif. ASI eksklusif didefinisikan sebagai pemberian ASI tanpa tambahan cairan lain seperti susu formula, jus buah, air teh, madu, maupun makanan padat seperti pisang, pepaya, bubur, bubur sumsum, biskuit, dan sejenisnya.

ASI mengandung berbagai nutrisi penting yang esensial bagi pertumbuhan dan perkembangan bayi, termasuk vitamin, protein, dan lemak, serta memiliki keunggulan dalam hal kemudahan pencernaan dibandingkan susu formula. Komposisi protein dalam ASI terdiri dari kasein (40%) dan *whey* (60%), dimana protein *whey* berperan dalam perlindungan terhadap infeksi karena mengandung faktor anti-infeksi. laktoferin dalam ASI berfungsi mengikat zat besi, sementara *immunoglobulin A* (IgA) melindungi saluran pencernaan bayi dari infeksi, dan enzim lisozim memiliki kemampuan merusak membran sel bakteri (Febriyeni dkk. 2023).

3) Nutrisi Periode 365 hari tahun kedua kehidupan

Pada tahap ini, balita telah berada dalam kondisi yang siap untuk menerima Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI). MP-ASI merupakan makanan atau minuman yang mengandung zat gizi dan diberikan kepada bayi atau anak berusia 6–24 bulan sebagai pelengkap kebutuhan gizi yang tidak lagi sepenuhnya dapat dipenuhi oleh ASI. MP-ASI berfungsi sebagai makanan transisi dari ASI menuju makanan keluarga. Proses pengenalan dan pemberian MP-ASI harus dilakukan secara bertahap, baik dari segi tekstur maupun jumlah, disesuaikan dengan kemampuan bayi dalam menerima makanan. Kecukupan mutu dan jumlah MP-ASI sangat penting dalam menunjang pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif anak yang berlangsung pesat pada periode ini. Namun demikian, aspek kebersihan dalam penyajian MP-ASI juga harus diperhatikan secara serius, karena sanitasi dan higienitas yang rendah

dapat menyebabkan kontaminasi mikroba dan meningkatkan risiko infeksi pada bayi (Hariyanto 2023).

Selama enam bulan pertama kehidupan, ASI merupakan sumber nutrisi terbaik bagi bayi. Namun setelah usia tersebut, bayi mulai memerlukan asupan tambahan berupa MP-ASI. Tujuan utama dari pemberian MP-ASI adalah untuk mencukupi kebutuhan zat gizi guna mendukung pertumbuhan fisik dan perkembangan psikomotorik secara optimal, serta membentuk kebiasaan makan yang baik pada anak. Tujuan ini dapat tercapai apabila pemberian MP-ASI disesuaikan dengan tahapan usia anak, didukung oleh kualitas dan kuantitas makanan yang memadai, serta mencakup variasi jenis makanan (Marfuah dkk. 2022).

c. Pencegahan *Stunting* dengan Perbaikan Sanitasi dan Akses Air Bersih

Sanitasi dan ketersediaan air bersih hingga saat ini tetap menjadi isu prioritas dalam permasalahan kesehatan lingkungan secara global. Kedua aspek tersebut saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan, sebab setiap penggunaan air minum atau air bersih akan menghasilkan limbah cair. Diperkirakan lebih dari 85% air bersih berubah menjadi air limbah (Suryani 2020). Di Indonesia, persoalan sanitasi dan akses terhadap air bersih merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap tingginya prevalensi *stunting*. Penelitian yang dilakukan oleh Nisa L. & Fitriani (2021) menunjukkan bahwa responden yang memiliki sanitasi air bersih yang tidak memadai memiliki kemungkinan 2,705 kali lebih besar untuk mengalami *stunting* dibandingkan dengan mereka yang memiliki akses sanitasi air bersih yang baik (Rahayu dkk. 2023).

Sebagai bentuk intervensi, pemerintah telah melaksanakan berbagai program yang ditujukan kepada masyarakat untuk meningkatkan akses terhadap air bersih serta penyediaan sarana sanitasi yang layak. Lingkungan yang tidak memiliki fasilitas sanitasi memadai dan jamban yang tidak memenuhi standar kesehatan sangat berkontribusi terhadap terjadinya *stunting*. Kondisi lingkungan yang tidak sehat dapat menyebabkan terjadinya transmisi penyakit melalui jalur fekal-oral, yang berdampak pada munculnya penyakit seperti diare, infeksi cacing, dan enteropati lingkungan. Enteropati lingkungan merupakan kondisi subklinis yang ditandai dengan infeksi usus berulang, dan dapat menyebabkan gangguan penyerapan zat gizi secara kronis. Infeksi ini mengakibatkan penurunan kemampuan tubuh dalam menyerap nutrisi, sehingga kebutuhan gizi anak tidak terpenuhi. Akibatnya, energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan dialihkan untuk melawan infeksi, yang pada akhirnya berdampak pada terhambatnya pertumbuhan balita (Masali 2023).

2.2 Status Kesehatan Gigi dan Mulut

2.2.1 *Modified Oral Hygiene Index-Simplified (OHIS-M)*

Kebersihan gigi dan mulut merupakan komponen penting dalam menjaga kesehatan rongga mulut secara menyeluruh agar terhindar dari berbagai penyakit. Oleh karena itu, menjaga dan merawat kebersihan gigi dan mulut menjadi langkah esensial untuk mencapai kondisi kesehatan yang optimal. Tingkat kebersihan rongga mulut dapat diukur melalui penilaian status kebersihan mulut. Green dan Vermillion mengembangkan suatu metode pengukuran kebersihan gigi dan mulut yang dikenal dengan *Oral*

Hygiene Index Simplified (OHIS). OHIS merupakan suatu indikator numerik yang menggambarkan kondisi klinis kebersihan gigi dan mulut individu pada saat pemeriksaan dilakukan. Nilai OHIS diperoleh dari penjumlahan antara indeks debris (*debris index*) dan indeks kalkulus (*calculus index*) (Syahputra dkk. 2020). Komponen dalam OHIS terdiri dari dua bagian, yaitu DI (*debris index*) dan CI (*calculus index*). *Debris index* menunjukkan adanya lapisan lunak pada permukaan gigi yang terdiri atas mukus, bakteri, dan sisa makanan dengan warna bervariasi dari putih kehijauan hingga jingga. Sementara itu, *calculus index* mengukur keberadaan endapan keras yang telah mengalami kalsifikasi, dengan warna berkisar antara putih kekuningan hingga hijau kecokelatan (Puspita 2020). Dalam proses penilaian, status kebersihan gigi dan mulut dievaluasi menggunakan *Modified Simplified Oral Hygiene Index* (OHIS-M) yang disesuaikan untuk gigi sulung.

Tabel 2. 2 Gigi Sulung yang Diperiksa untuk OHIS-M (Malekafzali dkk. 2025)

Segmen Mulut	Gigi Sulung Indeks OHIS-M	Permukaan yang Diperiksa
Kanan Atas (Posterior)	Molar Kedua Atas Kanan (Gigi 55)	Bukal
Anterior Atas	Insisivus Sentral Atas Kanan (Gigi 51)	Labial
Kiri Atas (Posterior)	Molar Kedua Atas Kiri (Gigi 65)	Bukal
Kiri Bawah (Posterior)	Molar Kedua Bawah Kiri (Gigi 75)	Lingual
Anterior Bawah	Insisivus Sentral Bawah Kiri (Gigi 71)	Labial
Kanan Bawah (Posterior)	Molar Kedua Kanan (Gigi 85)	Lingual

Apabila salah satu dari gigi tersebut tidak ada, maka digunakan gigi molar yang berdekatan atau gigi insisivus sentral pada sisi berlawanan sebagai pengganti. Setelah enam permukaan gigi untuk setiap indeks ditetapkan, skor diberikan, dicatat, dan dihitung masing-masing untuk *Debris Index Simplified* dan *Calculus Index Simplified* (DI-S dan CI-S) (Subramaniam & Surendran 2020).

$$CI - S \text{ atau } DI - S = \frac{\text{Total skor bukal RA \& RB} + \text{Total skor lingual RA \& RB}}{\text{Jumlah segmen}}$$

- a. Penilaian DI-S Pada *Oral Hygiene Index*, penentuan skor untuk tiap gigi dilakukan sebagai berikut :

Tabel 2. 3 Skor debris pada penilaian indeks OHIS-M (Fachrizka 2020).

Skor 0	Gigi bersih dari debris
Skor 1	Jika gigi ditutupi oleh debris tidak lebih dari 1/3 dari permukaan gigi atau tidak ada debris tetapi terdapat stain, baik pada bagian fasial maupun lingual.
Skor 2	Jika gigi ditutupi oleh debris lebih dari 1/3 tetapi kurang dari 2/3 dari luas permukaan Gigi
Skor 3	Jika gigi ditutupi oleh debris lebih dari 2/3 permukaan gigi.

- b. Penilaian CI-S Untuk pengukuran kalkulus sama dengan pengukuran debris, yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. 4 Skor kalkulus pada penilaian indeks OHIS-M (Fachrizka 2020).

Skor 0	Gigi bersih dari kalkulus
Skor 1	Jika terdapat kalkulus tidak lebih dari 1/3 dari permukaan gigi mulai dari servikal
Skor 2	Jika terdapat kalkulus supragingival lebih dari 1/3 tetapi kurang dari 2/3 dari permukaan gigi atau terdapat sedikit kalkulus subgingival
Skor 3	Jika terdapat kalkulus lebih dari 2/3 dari permukaan gigi atau terdapat kalkulus subgingival yang melingkari servikal.

- c. Penentuan nilai OHIS-M Skor OHIS-M perindividu merupakan penjumlahan dari skor DI-S dan CI-S. Kisaran nilai untuk DI-S dan CI-S yaitu antara 0-3, sehingga nilai OHIS-M berkisar antara 0-6. Rumus skor OHIS-M secara umum adalah :

$$\text{OHIS-M} = \text{DI-S} + \text{CI-S}$$

Gambar 2. 5 Rumus Penilaian OHIS-M

- d. Menurut Greene dan Vermillion, kriteria penilaian debris dan kalkulus sama, yaitu mengikuti ketentuan sebagai berikut (Fachrizka 2020).

Tabel 2. 5 Kriteria penilaian debris dan kalkulus pada indeks OHIS-M

Baik	Jika nilainya antara 0 - 0,6
Sedang	Jika nilainya antara 0,7 – 1,8
Buruk	Jika nilainya antara 1,9 – 3,0

- e. Berbeda dengan DI-S dan CI-S, menurut Greene dan Vermillion OHIS-M mempunyai kriteria tersendiri, yaitu mengikuti ketentuan sebagai berikut :

Tabel 2. 6 Kriteria penilaian indeks OHIS-M

Baik	Jika nilainya antara 0 – 1,2
Sedang	Jika nilainya antara 1,3 – 3,0
Buruk	Jika nilainya antara 3,1 – 6

2.2.2 *decay, extraction, filled teeth* (def-t)

Status kesehatan gigi dan mulut umumnya diukur melalui prevalensi karies gigi dan penyakit periodontal, mengingat kedua kondisi tersebut merupakan gangguan yang paling sering dialami oleh populasi global. Untuk menilai kondisi kesehatan gigi dan mulut, khususnya terkait karies pada gigi sulung, digunakan indikator def-t (*decay, extraction, filled teeth*). Komponen def-t terdiri dari tiga elemen, yaitu d (*decay*), yang menunjukkan jumlah gigi yang berlubang akibat karies, e (*extraction*) yaitu jumlah gigi yang telah dicabut karena karies, dan f (*filled*) yaitu jumlah gigi yang telah ditambal dan dalam kondisi baik. Penilaian def-t dilakukan dengan menjumlahkan nilai

dari indeks d-t, e-t, dan f-t, yang secara keseluruhan mencerminkan status kesehatan gigi dan mulut terkait karies gigi (Fachruddin 2023)

a. Menurut WHO kategori Indeks def-t, yaitu :

1) d (*decay*) :

- Jumlah gigi sulung yang karies masih dapat ditambal.
- Karies sekunder yang terjadi pada gigi dengan tumpatan.

2) e (*extraction*) :

- Jumlah gigi sulung yang hilang karena karies
- Gigi karies dengan indikasi pencabutan

3) f (*filled*) :

- Jumlah gigi sulung yang masih ditambal dalam keadaan baik

b. Menurut Riset Kesehatan Dasar, Rumus def-t adalah sebagai berikut :

$$\text{def-t} = d+e+f$$

$$\text{def-t rata-rata} = \text{Jumlah } d+e+f / \text{Jumlah orang yang diperiksa}$$

1) d/*decay*

d-t/rata-rata adalah rata-rata jumlah gigi sulung dengan karies gigi dari populasi dengan membagi jumlah skor d perorang dengan jumlah orang yang diperiksa.

$$d-t/\text{rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor dt}}{\text{jumlah orang yang diperiksa}}$$

2) e/*extraction*

e-t/rata-rata adalah rata-rata jumlah gigi sulung yang hilang karena karies dari populasi yang dihitung dengan membagi jumlah skor e perorang dengan jumlah orang yang diperiksa.

$$e-t/\text{rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor et}}{\text{jumlah orang yang diperiksa}}$$

3) *f/filled*

f-t/rata-rata adalah rata rata jumlah gigi gigi sulung yang telah dilakukan penumpatan atau ditambal karena karies dibagi jumlah orang yang diperiksa.

$$f-t/rata-rata = \frac{\text{jumlah skor ft}}{\text{jumlah orang yang diperiksa}}$$

Keterangan :

dt : skor d total

et : skor e total

ft : skor f total

- c. Menurut *World Health Organization* (WHO), Kategori pengukuran dari indeks def-t yaitu :

Tabel 2. 7 Kriteria def-t

Skor	Kategori
0,0-1,1	Sangat Rendah
1,2-2,6	Rendah
2,7- 4,4	Sedang
4,5-6,5	Tinggi
> 6,5	Sangat Tinggi

2.2.3 Composite Indicator

Untuk pemeriksaan status kesehatan gigi dan mulut, digunakan *composite indikator* yang merupakan gabungan dari sejumlah indikator, dalam hal ini adalah gabungan dari indikator def-t dan OHIS-M. def-t bernilai

1 dengan kriteria skor sedang, rendah dan sangat rendah, OHIS-M bernilai 1 dengan kriteria skor sedang dan baik. Sedangkan def-t bernilai 0 dengan kriteria skor tinggi dan sangat tinggi, OHIS-M bernilai 0 dengan kriteria buruk. Status kesehatan gigi dan mulut akan memenuhi kriteria sehat apabila penggabungan def-t dan OHIS-M bernilai 2. Sedangkan status kesehatan gigi dan mulut akan memenuhi kriteria buruk apabila penggabungan nilai def-t dan OHIS-M bernilai 1 atau 0 (Notohartono 2020).

Tabel 2. 8 Kriteria Composite Indikator untuk def-t (Notohartono 2020)

Skor	Kategori	Kriteria composite indikator
0,0-1,1	Sangat Rendah	1
1,2-2,6	Rendah	1
2,7- 4,4	Sedang	1
4,5-6,5	Tinggi	0
> 6,6.3	Sangat Tinggi	0

UNMAS DENPASAR

Tabel 2. 9 Kriteria Composite Indikator untuk OHIS-M (Notohartono 2020)

Baik	Jika nilainya antara 0 – 1,2	1
Sedang	Jika nilainya antara 1,3 – 3,0	1
Buruk	Jika nilainya antara 3,1 – 6	0

$$\text{Status kesehatan gigi dan mulut} = \text{def-t} + \text{OHIS-M}$$

Gambar 2. 6 Rumus Pengukuran Status Kesehatan Gigi dan Mulut

Tabel 2. 10 Kriteria Status Kesehatan Gigi dan Mulut (Notohartojo 2020)

Skor	Kriteria
0-1	Buruk
2	Baik

2.3 Tahap Tumbuh Kembang Anak

Sebagian besar pakar mengklasifikasikan pertumbuhan dan perilaku anak berdasarkan tahapan usia tertentu. Meskipun rentang usia dalam klasifikasi tersebut tidak sepenuhnya mempertimbangkan keunikan setiap individu, pendekatan ini tetap dianggap efektif dalam menggambarkan karakteristik umum anak-anak pada saat berlangsungnya perubahan perkembangan serta pencapaian tugas-tugas perkembangan. Proses tumbuh kembang mengikuti suatu pola yang bersifat terstruktur, dapat diprediksi, berkelanjutan, teratur, dan bersifat progresif. Tahapan tumbuh kembang berlangsung sejak masa konsepsi hingga mencapai usia dewasa. Adapun tahapan tumbuh kembang anak dibagi ke dalam beberapa periode tertentu (Febriyeni dkk. 2023), sebagai berikut:

a. Masa Pre-natal atau Masa Janin dalam Kandungan (*Intra-Uterin*)

Masa ini terbagi dalam tiga periode, yaitu:

- 1) Masa zigot/mudigah merupakan periode yang dimulai sejak terjadinya pembuahan (konsepsi) hingga usia kehamilan mencapai dua minggu.
- 2) Tahap embrionik berlangsung dari usia kehamilan dua minggu hingga delapan sampai dua belas minggu. Pada masa ini, ovum yang telah mengalami pembuahan mengalami proses pembelahan sel yang cepat.

Diferensiasi sel terjadi secara intensif, yang mengarah pada pembentukan sistem organ tubuh secara bertahap.

3) Masa janin/*fetus*; sejak umur kehamilan 9/12 minggu hingga akhir usia kehamilan. Masa janin ini terbagi atas 2 periode, yaitu

a) Fase awal *fetus*, yang berlangsung sejak usia kehamilan 9 minggu hingga trimester kedua kehidupan intrauterin, ditandai dengan percepatan laju pertumbuhan. Pada tahap ini, organ-organ tubuh telah terbentuk dan mulai menjalankan fungsi-fungsi dasar secara sederhana.

b) Pada fase *fetus* lanjut, yaitu pada trimester akhir kehamilan, terjadi percepatan pertumbuhan yang signifikan, disertai dengan pematangan fungsi berbagai organ yang telah terbentuk sebelumnya. Pada periode ini juga terjadi proses transfer *Imunoglobulin G* (IgG) dari ibu ke janin melalui plasenta. Sementara itu, trimester pertama kehamilan dianggap sebagai fase yang paling krusial dalam proses perkembangan otak janin. Berbagai faktor seperti kekurangan gizi, infeksi, paparan asap rokok atau kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, penggunaan obat-obatan tertentu, paparan zat toksik, serta kondisi mental dan psikologis ibu, termasuk stres, depresi, dan kekerasan terhadap ibu hamil dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin maupun kelangsungan kehamilan (Tafesse dkk. 2021).

b. Masa Bayi (*infancy*)

Periode usia bayi terbagi atas 2, yaitu:

1) Masa *neonatal* (umur 0-28 hari)

Pada masa ini terjadi perubahan yang sangat besar dari kehidupan intrauterine ke ekstrauterin. Individu harus mampu melakukan penyesuaian sirkulasi dengan keadaan lingkungan luar rahim, mulai bernafas dan berfungsinya alat-alat tubuh lainnya.

2) Masa *post-neonatal* (umur 29 hari sampai 11 bulan)

Terjadi pertumbuhan yang pesat dan proses pematangan berlangsung secara terus menerus, terutama sistem saraf.

c. Masa anak usia bawah lima tahun (anak balita, umur 12-59 bulan)

Pada fase ini, laju pertumbuhan fisik cenderung melambat, namun perkembangan motorik mengalami kemajuan yang signifikan, termasuk peningkatan fungsi ekskresi. Sejak kelahiran hingga usia tiga tahun pertama kehidupan, proses pertumbuhan dan perkembangan sel-sel otak masih berlangsung aktif, termasuk pembentukan serabut dan percabangan saraf yang membentuk jaringan otak yang kompleks. Proses mielinisasi serabut saraf dalam periode ini sangat menentukan kemampuan kerja otak, seperti kemampuan berjalan, membaca, dan bersosialisasi. Pada masa balita, terjadi percepatan perkembangan dalam aspek kemampuan berbahasa dan berbicara, kreativitas, kesadaran sosial dan emosional, serta kapasitas berpikir. Selain itu, perkembangan moral dan fondasi kepribadian anak juga terbentuk pada tahap ini. Oleh karena itu, gangguan atau penyimpangan

yang tidak ditangani secara tepat pada masa ini dapat berdampak negatif terhadap kualitas hidup anak (Gannika 2023).

d. Masa anak prasekolah (anak umur 6-72 bulan)

Pada tahap perkembangan ini, pertumbuhan fisik anak cenderung berlangsung secara lebih stabil. Seiring dengan itu, terjadi peningkatan dalam aktivitas fisik, keterampilan motorik, serta proses berpikir. Anak mulai menunjukkan kehendak dan preferensinya, sejalan dengan kemajuan pertumbuhan dan perkembangan yang dialaminya. Pada periode ini, selain pengaruh lingkungan keluarga, paparan terhadap lingkungan di luar rumah mulai memberikan kontribusi penting terhadap proses perkembangan anak. Anak mulai menikmati aktivitas bermain di luar rumah dan mulai membangun relasi sosial dengan teman sebaya. Lingkungan bermain yang kondusif dan penuh kehangatan berperan penting dalam pembentukan karakter positif. Tahap ini juga merupakan masa persiapan menuju jenjang pendidikan formal, sehingga diperlukan kesiapan sistem pancaindra, reseptor penerima rangsangan, serta proses memori untuk menunjang kemampuan belajar secara optimal. Metode belajar yang paling efektif dalam fase ini adalah melalui aktivitas bermain (Apriyani dkk. 2021).

e. Masa anak sekolah (6-12 tahun)

Pada tahap perkembangan ini, laju pertumbuhan fisik dan peningkatan berat badan anak mulai mengalami perlambatan. Pertambahan tinggi badan rata-rata berkisar sekitar 5 cm setiap tahunnya. Anak memasuki fase sekolah dan mulai memiliki lebih banyak teman, yang mendorong proses sosialisasi menjadi semakin luas. Anak juga mulai menunjukkan kemandirian yang

lebih nyata serta mulai menunjukkan ketertarikan terhadap lawan jenis, meskipun belum terbentuk ikatan emosional yang mendalam. Preferensi dalam bersosialisasi semakin terlihat, ditandai dengan ketertarikan anak untuk berteman dan beraktivitas dalam kelompok. Umumnya, anak-anak pada fase ini masih bermain dalam kelompok dengan teman sejenis, meskipun interaksi dengan kelompok lawan jenis mulai terjadi (Anzani & Insan 2020).

f. Masa anak usia remaja (12-18 tahun)

Pada tahap awal masa remaja, terjadi percepatan pertumbuhan yang signifikan hingga mencapai puncaknya. Tanda-tanda karakteristik seksual sekunder mulai tampak, seperti perubahan suara pada remaja laki-laki dan perkembangan payudara pada remaja perempuan. Pada remaja perempuan usia pertengahan, laju pertumbuhan mulai menurun, dan bentuk tubuh telah mencapai sekitar 95% dari tinggi badan dewasa. Fungsi-fungsi biologis sekunder juga telah berjalan secara optimal. Menjelang akhir masa pubertas, remaja umumnya telah mencapai kematangan fisik, termasuk struktur dan pertumbuhan organ reproduksi yang hampir sempurna. Pada fase usia ini, pembentukan identitas diri menjadi aspek yang sangat penting, termasuk di dalamnya persepsi terhadap citra diri dan citra tubuh. Anak remaja menunjukkan tingkat egosentrisme yang tinggi serta peningkatan sifat narsistik (kecintaan terhadap diri sendiri) (Palupi & Noorizki 2023). Mereka mulai mampu memahami permasalahan secara menyeluruh (holistik) dan mulai menjalin relasi sosial dengan lawan jenis. Stabilitas emosional

umumnya mulai tercapai, khususnya pada akhir masa remaja (Latifah dkk. 2024).

2.4 Status Gizi

Status gizi mencerminkan kondisi keseimbangan antara asupan makanan dengan kebutuhan fisiologis tubuh individu. Penilaian terhadap status gizi maupun pertumbuhan anak melibatkan beberapa parameter, antara lain usia, berat badan, serta tinggi atau panjang badan, yang kemudian dibandingkan dengan standar pertumbuhan yang berlaku (Choirunnanda & Rahmawati 2020). Usia memiliki peranan penting dalam menentukan status gizi anak; kesalahan dalam menentukan usia dapat berakibat pada kesalahan interpretasi status gizi (Muche dkk. 2021). Apabila terdapat keseimbangan antara asupan nutrisi dan kebutuhan gizi anak, maka akan tercapai status gizi yang optimal. Sebaliknya, ketidakseimbangan antara keduanya dapat menyebabkan gangguan gizi atau malnutrisi, yang dapat terwujud dalam bentuk *stunting*, *wasting*, maupun *overweight*. Berdasarkan data dari *The United Nations Children's Fund* (UNICEF), prevalensi gangguan status gizi pada anak balita di Indonesia masih tergolong tinggi. Menurut UNICEF pada tahun 2012, diperkirakan terdapat 162 juta anak di dunia yang mengalami malnutrisi, sementara di Indonesia tercatat sekitar 36% anak balita mengalami kondisi tersebut (Sartina & Husna 2022).

Laporan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) mencatat, pada tahun 2021 sebanyak 24,4% atau 1 dari 4 anak balita Indonesia mengalami *stunting* (Kemenkes 2022). Menurut data studi status gizi balita Dinas Kesehatan Provinsi Bali tahun 2024, rata rata kasus *stunting* (Tinggi Badan dibagi Usia

(TB/U) ≤ -2 SD) di Bali mencapai angka 3,4%. Meskipun masih tergolong rendah, 5 dari 9 kabupaten/kota di Bali dilaporkan masih cukup tinggi. Lima kabupaten/kota yang dimaksud adalah kabupaten Jembrana dengan tingkat penderita balita *stunting* terbesar dengan mencapai angka 6,6%, disusul oleh kabupaten Gianyar dengan tingkat *stunting* sebesar 4,3%, kemudian selanjutnya diurutkan ketiga ada kabupaten Bangli sebesar 4,2 %, selanjutnya ada kabupaten Karangasem dengan 4,0 % kasus dan yang terakhir ada kabupaten Klungkung yang tercatat balita *stunting* dengan angka 3,6%. Angka kejadian *stunting* kabupaten Klungkung tahun 2024 menurun dibandingkan kasus 2 tahun sebelumnya pada angka 19,4% pada tahun 2022 (Dinkes Provinsi Bali 2024). Walaupun begitu, pemerintah setempat tetap akan mengupayakan apapun untuk menekan angka kejadiannya.

Kabupaten Klungkung memiliki beberapa Puskesmas (Pusat Kesehatan Masyarakat) yang beroperasi sesuai dengan wilayah kerjanya. Puskesmas tersebut terdiri dari Puskesmas Klungkung I, Puskesmas Klungkung II, Puskesmas Banjarangkan I, Puskesmas Banjarangkan II, Puskesmas Nusa Penida serta Puskesmas Dawan. Menurut survei data *stunting* di Puskesmas wilayah kabupaten Klungkung pada bulan Desember 2024 lalu, terdapat 4 Puskesmas yang masih memiliki kasus *stunting* pada balita yang cukup tinggi, diantaranya ada Puskesmas Klungkung I yang memiliki jumlah balita *stunting* dengan jumlah kasus 62 anak. Kemudian, diikuti Puskesmas Klungkung II sebanyak 45 kasus, Puskesmas Banjarangkan I dengan 38 kasus, Puskesmas Dawan I dengan 25 kasus, dan paling sedikit ada di Puskesmas Banjarangkan II dengan 14 kasus (Dinkes kabupaten Klungkung 2024). Puskesmas

Klungkung I adalah salah satu Puskesmas di kabupaten Klungkung yang beroperasi di desa adat Gelgel. Puskesmas Klungkung I juga memiliki peran dalam menekan angka *stunting* di kabupaten Klungkung. Tercatat jumlah pasien Balita usia 0 - 59 Bulan yang ditimbang di Puskesmas Klungkung I berjumlah 1586 pasien di tahun 2024 dan berdasarkan survei, dari ke 1586 tersebut jumlah balita yang mengalami *stunting* adalah sebanyak 62 anak. Data menunjukkan kasus *stunting* pada balita di Puskesmas Klungkung I mengalami penurunan dibandingkan 2 tahun sebelumnya dimana menurut data, angka *stunting*nya mencapai 93 orang di tahun 2022 (Dinkes kabupaten Klungkung 2024).

2.4.1 Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Permasalahan gizi pada anak di bawah usia lima tahun timbul akibat berbagai faktor yang saling berkaitan. Faktor-faktor tersebut secara langsung meliputi kurangnya konsumsi makanan bergizi dan seimbang oleh bayi, kurangnya kontrol terhadap pola makan anak, serta adanya penyakit infeksi yang diderita anak. Selain itu, kondisi kemiskinan turut menjadi faktor penyebab utama gizi buruk, terutama yang berkaitan dengan keterbatasan akses dan konsumsi pangan dalam lingkungan keluarga (Suprpto 2022). Salah satu bentuk malnutrisi yang signifikan adalah malnutrisi kronis atau *stunting*, yang mencerminkan kegagalan anak dalam mencapai potensi pertumbuhan secara optimal, ditandai dengan berat dan tinggi badan yang tidak sesuai dengan usia anak (Tafesse dkk. 2021).

Faktor utama yang secara langsung memengaruhi status gizi adalah kecukupan asupan gizi. Pola makan yang mencukupi dan seimbang memiliki

dampak besar terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Pemenuhan kebutuhan makronutrien memainkan peranan penting dalam menentukan status gizi, di mana semakin beragam jenis makanan yang dikonsumsi, maka semakin besar pula kemungkinan terpenuhinya kebutuhan makronutrien yang berbeda. Kekurangan asupan makanan atau konsumsi yang tidak memadai dapat menimbulkan masalah gizi, sementara kelebihan asupan dapat menyebabkan ketidakseimbangan, karena tubuh menerima nutrisi melebihi kebutuhan. Oleh karena itu, status gizi yang baik hanya dapat dicapai apabila anak memperoleh pola makan serta asupan zat gizi secara optimal dan memadai (Yazia & Suryani 2024).

2.4.2 Pengukuran Status Gizi Anak

Penilaian status gizi pada anak balita dilakukan melalui tiga indikator utama, yaitu berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB).

- BB/U mengacu pada berat badan anak yang dicapai pada usia tertentu.
- TB/U merujuk pada tinggi badan anak pada usia tertentu.
- BB/TB merupakan perbandingan antara berat badan anak dengan tinggi badan yang dicapainya (Febriyeni dkk. 2023)

Baik berat badan maupun tinggi badan merupakan parameter esensial dalam menilai kondisi kesehatan anak, khususnya yang berkaitan dengan status gizinya. Ketiga indeks tersebut (BB/U, TB/U, dan BB/TB) digunakan sebagai indikator untuk menilai status gizi dan mendeteksi adanya gangguan pada proses pertumbuhan serta komposisi tubuh (Febriyeni dkk. 2023). Penentuan klasifikasi status gizi dilakukan berdasarkan standar antropometri

yang dirujuk oleh *Centers for Disease Control* (CDC) tahun 2000, dengan menggunakan *z-score* sebagai batas ambang penilaian. WHO juga menggunakan metode *z-score*, atau yang dikenal sebagai satuan deviasi standar, dalam mengukur serta memantau pertumbuhan anak balita (Febriyeni dkk. 2023). *Z-score* sendiri merupakan angka yang menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran menyimpang dari nilai median. Dengan kata lain, *z-score* merepresentasikan simpangan antara berat badan atau tinggi badan anak dengan nilai normal yang ditetapkan berdasarkan standar pertumbuhan WHO (Febriyeni dkk. 2023).

- a. Adapun rumus *Z-score* menurut WHO adalah sebagai berikut :

$$Z\text{-score} = \frac{NIS - NMBR}{NSBR}$$

Gambar 2. 7 Rumus *Z-score*

Keterangan :

- NIS : Nilai Individu Subyek
- NMBR : Nilai Median Baku Rujukan
- NSBR : Nilai Simpang Baku Rujukan

- b. Contoh perhitungan *Z score* yaitu :

$$BB/U = \frac{(BB \text{ anak} - BB \text{ standar})}{\text{standar deviasi BB standar}}$$

Gambar 2. 8 Contoh penggunaan rumus *Z-score*

- c. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 tahun 2020, ada beberapa kategori tentang standar antropometri penilaian status gizi anak, menurut *z-score* dan status gizi berdasarkan indikator masing masing sebagai berikut:

Tabel 2. 11 Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak (Kemenkes 2020)

Indikator	Status Gizi	Z-score
BB/U	Gizi Buruk	< -3,0 SD
	Gizi Kurang	-3,0 SD sampai -2,0 SD
	Gizi Baik	> -2,0 SD sampai 2,0 SD
	Gizi Lebih	> 2,0 SD
TB/U	Sangat Pendek	< -3,0 SD
	Pendek	-3,0 SD sampai -2,0 SD
	Normal	> -2,0 SD
BB/TB	Sangat Kurus	< -3,0 SD
	Kurus	-3,0 SD sampai -2,0 SD
	Normal	> -2,0 SD sampai 2,0 SD
	Gemuk	> 2,0 SD
IMT/U Anak 0-60 Bulan	Sangat Kurus	< -3,0 SD
	Kurus	-3,0 SD sampai -2,0 SD
	Normal	> -2,0 SD sampai 2,0 SD
	Gemuk	> 2,0 SD

2.4.3 Dampak Status Gizi terhadap Tumbuh Kembang Anak

Status gizi menjadi faktor yang paling mempengaruhi proses tumbuh kembang anak baik secara fisik, kognitif dan psikologis. Bila gizi anak tercukup dan ideal, tumbuh kembang akan berjalan baik. Sebaliknya, anak yang kekurangan gizi akan memicu keterbatasan tumbuh kembang seperti *stunting*, *kwashiorkor*, *marasmus*, *underweight* dan juga gizi buruk

(Namangboling 2023). Kemenkes menyebutkan bahwa gangguan-gangguan akibat malnutrisi tadi hampir semua sudah terkendali di Indonesia. Diantara semua itu, *stunting* merupakan salah satu masalah gizi yang hingga kini masih timbul di Indonesia sehingga perlu perhatian khusus untuk mengurangi angka kejadiannya (Kemenkes 2022).

Stunting atau bisa dikenal dengan perawakan pendek merupakan istilah dimana kondisi anak memiliki tinggi badan yang kurang bila dikalkulasikan dengan umurnya dan umumnya terjadi karena keadaan malnutrisi (Sutarto dkk. 2021). Menurut *World Health Organization* (WHO), *stunting* dapat dijabarkan sebagai kondisi indeks tinggi badan menurut umur yang kurang dari 2 dari Standar Deviasi (≤ -2 SD) yang telah ditentukan WHO. Prevalensi balita yang mengalami *stunting* di dunia menurut WHO adalah sebesar 21,9%, dan sebagian besar balita *stunting* ini berasal dari negara-negara Asia (*World Health Organization* 2020). Berdasarkan data dari SSGBI tahun 2021, prevalensi balita *stunting* di Indonesia menurun dari tahun 2019 hingga 2021 yaitu dari 27,67% menjadi 24,4%. Meski menurun, angka kejadian masih tergolong tinggi dengan hampir 1 dari 4 balita di Indonesia terkena *stunting*. Asupan nutrisi yang rendah masih menjadi hal utama yang dituju bila membicarakan kondisi ini, walaupun malnutrisi tidak selalu menjadi indikator mutlak untuk *stunting*. Selain itu *stunting* tidak luput juga dapat berasal dari infeksi berulang atau kronis yang berlangsung di masa 1000 HPK. Malnutrisi ini lah yang dapat memicu gangguan tumbuh kembang pada anak oleh karena kurangnya asupan gizi, infeksi, ataupun penyakit lainnya.

2.5 Pengaruh *Stunting* terhadap Kesehatan Gigi dan Mulut

2.5.1 Pengaruhnya terhadap Proses Tumbuh Kembang Gigi

Masalah kekurangan gizi atau malnutrisi masih menjadi isu utama dalam kesehatan anak-anak di berbagai negara. Kondisi ini dipengaruhi oleh dinamika perkembangan sosial ekonomi, globalisasi, serta perubahan pola konsumsi dan aktivitas fisik yang mencerminkan transisi nutrisi (Fitriana dkk. 2025). Salah satu bentuk malnutrisi yang paling umum dikenal adalah *stunting*, yaitu kondisi yang ditandai dengan terhambatnya pertumbuhan linier anak (Zulfa dkk. 2023). *Stunting* dapat berdampak pada keterlambatan erupsi gigi sulung pertama, yang merupakan salah satu indikator perkembangan dan pertumbuhan anak. Penelitian menunjukkan bahwa *stunting* memiliki hubungan yang konsisten dengan keterlambatan erupsi gigi sulung (Soepriyadi & Wulandari 2024).

Hambatan dalam proses erupsi gigi pada masa awal kehidupan akibat *stunting* dapat disamakan risikonya dengan gangguan pada pertumbuhan tulang dan tubuh. Proses ini sangat dipengaruhi oleh kualitas asupan nutrisi yang diterima oleh anak pada usia balita. Kondisi malnutrisi dan *stunting* secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya kelainan pada gigi permanen (Soepriyadi & Wulandari 2024). Erupsi gigi sulung umumnya dimulai pada usia enam bulan, diawali oleh gigi insisivus sentral mandibula (Miguna & Hanifa 2024). Pada rentang usia 6–16 bulan, anak-anak biasanya mengalami pertumbuhan antara 12 hingga 16 gigi sulung, yang meliputi insisivus sentral, insisivus lateral, kaninus, dan molar pertama. Selanjutnya, pada usia 16–30 bulan, sekitar 4–8 gigi sulung tambahan akan tumbuh,

khususnya gigi kaninus dan molar kedua. Secara keseluruhan, anak-anak diperkirakan memiliki 20 gigi sulung lengkap pada usia tiga tahun (Annariswati & Agitha 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Wu dkk. (2019) mengkaji hubungan antara faktor maternal, peri-natal, dan *post-natal* dengan waktu erupsi gigi sulung pertama. Studi ini melibatkan 1296 ibu di masa trimester pertama mereka dari *Affiliated Obstetrics and Gynecology Hospital of Nanjing Medical University* antara Mei 2014 dan September 2015. Wu mengumpulkan informasi demografi ibu dan data klinis selama periode *peri-natal* dan *post-natal*, dan pemeriksaan mulut bayi dilakukan oleh dokter pada usia 6, 9, dan 12 bulan. Analisis regresi berganda digunakan untuk mengidentifikasi variabel penjelas yang signifikan untuk *eruption timing of the first primary tooth* (ETFPT). Setelah penyesuaian faktor perancu, usia subur ibu yang lebih tinggi ($\beta = 0,57$; 95%CI = 0,13–1,02), jenis kelamin perempuan ($\beta = 0,26$; 95%CI = 0,07–0,52), dan berat badan lahir rendah ($\beta = 0,98$; 95%CI = 0,20–1,76) secara signifikan berhubungan dengan erupsi gigi sulung pertama yang tertunda. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara berat badan lahir dengan fase erupsi gigi sulung pertama yang tertunda.

Soepriyadi (2024) juga mengemukakan bahwa berat badan rendah dan *stunting* secara signifikan berhubungan dengan keterlambatan erupsi gigi permanen pada anak-anak di Indonesia. Anak usia enam hingga tujuh tahun yang mengalami kondisi *stunting* memiliki jumlah gigi permanen yang erupsi lebih sedikit dibandingkan dengan anak tanpa gangguan pertumbuhan dan

perbedaan ini tetap terlihat hingga dua tahun kemudian (Soepriyadi & Wulandari 2024).

2.5.2 Pengaruhnya terhadap Kesehatan Gigi dan Mulut

Stunting di Indonesia memiliki keterkaitan dengan kondisi kesehatan rongga mulut pada ibu dan anak, yang dipengaruhi oleh pola pemberian makanan dan kecukupan gizi oleh ibu. Faktor-faktor seperti tingkat pendidikan, perilaku, serta kondisi sosial ekonomi keluarga turut memengaruhi hal tersebut (Ahmad 2022). Meski demikian, masih diperlukan penelitian lanjutan untuk memperkuat pemahaman akan hubungan ini. Salah satu faktor penyebab *stunting* adalah adanya penyakit kronis yang diderita dalam jangka panjang. Karies gigi merupakan salah satu contoh penyakit kronis yang dapat mengganggu fungsi pengunyahan, menurunkan nafsu makan, serta memengaruhi asupan nutrisi anak. Akibatnya, gangguan tersebut dapat berdampak pada pertumbuhan dan akhirnya memengaruhi status gizi. Pelayanan asuhan kesehatan gigi dan mulut sendiri merupakan bentuk layanan yang diselenggarakan secara terencana dan berkesinambungan, mencakup upaya promotif, preventif, serta kuratif sederhana. Pelayanan ini ditujukan kepada individu, kelompok, maupun masyarakat dalam rentang waktu tertentu, dengan sasaran kelompok-kelompok spesifik yang membutuhkan (Alfah dkk. 2023).

2.5.3 Pengaruhnya terhadap Daya Tahan Tubuh

Status gizi berperan penting dalam mempertahankan daya tahan tubuh terhadap invasi bakteri. Setiap kondisi gangguan gizi akan berdampak pada sistem kekebalan tubuh, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap

penyakit infeksi. Salah satu bentuk gangguan gizi kronis yang timbul akibat asupan nutrisi yang tidak memadai dalam jangka waktu lama adalah *stunting* (Nasriyah & Ediyono 2023). *Stunting* dimulai sejak masa kehamilan dan biasanya mulai tampak saat anak berusia dua tahun. Masalah gizi pada usia dini turut meningkatkan angka kesakitan pada bayi dan anak-anak, menjadikan mereka lebih rentan terhadap penyakit, mengalami penurunan kemampuan kognitif, dan dalam jangka panjang berdampak pada kerugian ekonomi nasional (Nadila 2021).

Status gizi merupakan faktor penting dalam melindungi tubuh anak dari infeksi. Riwayat status gizi anak sangat berpengaruh terhadap kemampuannya melawan infeksi, termasuk infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Anak dengan status gizi baik memiliki ketahanan tubuh yang lebih kuat dalam mencegah penyebaran penyakit, sementara anak dengan status gizi buruk, seperti *stunting*, memiliki risiko lebih tinggi terkena infeksi sejak usia dini (Nasriyah & Ediyono 2023). Kekebalan tubuh yang optimal sangat bergantung pada kecukupan gizi, karena nutrisi berperan penting dalam memperkuat sistem imun untuk melawan infeksi (Nadila 2021).

2.6 Faktor Risiko Kesehatan Gigi dan Mulut

Kesehatan gigi dan mulut anak usia prasekolah dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik dari individu anak itu sendiri maupun dari lingkungan eksternal (Tameon dkk. 2021). Hubungan antara kesehatan gigi dan mulut sangat berkaitan erat dengan tingkat pengetahuan, sikap, serta perilaku individu. Lingkungan sekitar turut berperan signifikan dalam membentuk sikap dan perilaku anak usia prasekolah (Anggraini 2023).

a. Faktor Peran Orang Tua

Menurut Effendi mengemukakan bahwa upaya pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut anak melibatkan interaksi antara anak, orang tua, dan tenaga kesehatan gigi. Pengetahuan, sikap, dan perilaku orang tua terhadap kesehatan gigi dan mulut menjadi penentu utama terhadap kondisi kesehatan gigi anak di masa depan (Louisa dkk. 2021). Orang tua diharapkan memiliki pengetahuan yang memadai tentang cara merawat gigi anak, serta mampu mengajarkan praktik perawatan yang benar. Namun demikian, masih banyak orang tua yang menganggap bahwa periode pertumbuhan gigi pada anak tidak terlalu penting. Peran ibu, khususnya, sangat berpengaruh dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut anak, terutama pada usia di bawah tujuh tahun, untuk menanamkan kebiasaan hidup sehat (Suwarsono dkk. 2022). Partisipasi aktif orang tua dalam membimbing, memberi pemahaman, memfasilitasi, dan mendorong anak dalam menjaga kebersihan gigi dan mulut sangatlah penting. Studi juga menunjukkan bahwa faktor psikososial orang tua memiliki dampak negatif terhadap kesehatan mulut anak (Nurjanah dkk. 2021).

b. Faktor Tingkat Pengetahuan

Anak usia prasekolah umumnya belum memiliki kemampuan dan pemahaman yang cukup untuk merawat kebersihan rongga mulut mereka sendiri, sehingga tanggung jawab tersebut berada pada orang tua (Afrinis dkk. 2020). Oleh karena itu, pengetahuan ibu sebagai figur yang paling dekat dengan anak dalam aspek pemeliharaan kesehatan menjadi faktor penting yang memengaruhi sikap dan perilaku anak. Pengetahuan orang tua juga memiliki peranan sentral dalam membentuk perilaku yang mendukung atau

tidak mendukung kebersihan gigi dan mulut anak (Astutik 2023). Hasil penelitian mengenai hubungan antara tingkat pengetahuan dan tindakan ibu terhadap kebersihan gigi dan mulut anak yang diukur melalui indeks plak pada anak Taman Kanak-Kanak (TK) Ibnu Akbar di Parak Pegambiran, Kecamatan Lubuk Begalung, Padang menunjukkan bahwa anak dengan indeks plak PCR (*Plaque Control Record*) lebih dari 10% mayoritas memiliki ibu dengan tingkat pengetahuan sedang, yaitu sebesar 86,4%, serta memiliki nilai indeks plak PCR sebesar 0,05 (Lestari & Layla 2021).

c. Faktor Makanan

Penelitian oleh Roza & Nopriyani menyatakan bahwa makanan dengan tekstur lengket cenderung menempel di permukaan serta sela-sela gigi, yang menjadikannya sebagai jenis makanan yang paling merugikan kesehatan gigi. Hal ini disebabkan oleh proses metabolisme bakteri yang berlangsung dalam waktu lama, sehingga menyebabkan penurunan pH mulut yang berkepanjangan. Penurunan pH tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit gigi (Lestari & Layla 2021).

d. Faktor Sosial Ekonomi

Pendapatan orang tua juga turut berkontribusi terhadap kesehatan gigi anak usia prasekolah. Penelitian oleh Purwati & Almuji menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pekerjaan orang tua dengan jumlah karies gigi siswa. Hal ini sejalan dengan temuan Radijanto, yang menyatakan bahwa faktor sosial ekonomi serta kebersihan mulut berpengaruh terhadap karies gigi, meskipun hubungan yang ditemukan tergolong lemah.

Berdasarkan kedua sumber tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan ekonomi orang tua berdampak terhadap kesehatan gigi anak, terutama terkait dengan keterbatasan dalam mengakses layanan kesehatan gigi yang relatif mahal (Yosefine 2021).

e. Faktor Gangguan Status Gizi

Anak-anak yang mengalami malnutrisi cenderung lebih rentan terhadap berbagai gangguan kesehatan, termasuk gangguan kesehatan gigi. Salah satu artikel dalam jurnal kedokteran gigi mengemukakan bahwa kondisi *stunting* berpotensi meningkatkan risiko terjadinya karies gigi. Hal ini dikarenakan anak-anak dengan *stunting* sering mengalami gangguan pada fungsi saliva, yang berperan penting sebagai penyangga (*buffer*), pembersih, agen antipelarut, serta memiliki sifat antibakteri dalam rongga mulut (Alfah 2023). *Stunting* yang merupakan kondisi kegagalan pertumbuhan fisik pada anak balita, dapat berimplikasi terhadap berbagai aspek kesehatan, termasuk keterlambatan erupsi gigi susu serta meningkatnya risiko karies (Abdat dkk. 2020).

Terdapat korelasi signifikan antara *stunting* dan gangguan kesehatan gigi. Berdasarkan data *Global Burden of Disease* tahun 2016, sekitar 3,58 miliar individu di dunia mengalami permasalahan kesehatan mulut, dengan sekitar 486 juta anak menderita karies pada gigi sulung. Prevalensi karies gigi sulung ini cenderung lebih tinggi pada anak-anak dengan status gizi kurang dan kondisi *stunting*. Karies gigi pada anak dapat berdampak pada gangguan makan dan tidur, yang selanjutnya dapat menghambat asupan nutrisi dan sekresi hormon pertumbuhan. Kondisi *stunting* juga berkontribusi terhadap gangguan

perkembangan rongga mulut. Anak-anak dengan *stunting* cenderung lebih mudah terkena karies gigi karena perubahan sifat saliva, termasuk penurunan laju alir dan tingkat keasaman (pH) (Abdat dkk. 2020).

f. Faktor Kebersihan Gigi dan Mulut

Oral hygiene juga memberikan pengaruh signifikan terhadap kesehatan gigi, sebagaimana ditunjukkan dalam hasil penelitian di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Mekarjaya, Kabupaten Bandung. Indeks kebersihan mulut siswa-siswi berdasarkan perhitungan dengan metode Greene dan Vermillion menunjukkan kategori sedang, dengan nilai rata-rata sebesar 2,67. Rata-rata indeks kalkulus mencapai 0,28, sementara rata-rata indeks plak sebesar 2,39. Data ini mengindikasikan bahwa terdapat akumulasi plak dalam jumlah besar pada permukaan gigi siswa (Sari 2023). Penelitian tersebut sejalan dengan pendapat Caranza FA, Takel, dan Newman MG yang menyatakan bahwa semakin tinggi jumlah plak dan kalkulus dalam rongga mulut, maka semakin buruk tingkat kebersihan gigi dan mulut. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kebersihan rongga mulut dan gigi berperan penting dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut secara menyeluruh (Sari 2023).

2.7 Pencegahan Kesehatan Gigi dan Mulut pada Balita *Stunting*

2.7.1 Pencegahan Melalui Pendekatan Persuasi Individu

Untuk mewujudkan kemampuan dalam memelihara kesehatan gigi dan mulut secara optimal, kesadaran dan inisiatif harus dimulai dari individu itu sendiri. Setiap orang seyogianya memiliki kepedulian terhadap kondisi kesehatannya, termasuk dalam hal kesehatan gigi dan mulut. Ketika seseorang telah memiliki kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan

dirinya sendiri, maka diharapkan ia dapat menjadi teladan bagi lingkungan sekitarnya baik dalam lingkup keluarga maupun Masyarakat terkait perilaku hidup bersih dan sehat, khususnya dalam aspek kesehatan gigi dan mulut. Menurut Febriyeni dkk. (2023) adapun kemampuan dasar yang perlu dimiliki oleh individu dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut antara lain :

- a. Kemampuan untuk memelihara kesehatan gigi dan mulut secara mandiri
- b. Kemampuan untuk melakukan tindakan pencegahan terhadap timbulnya penyakit gigi dan mulut
- c. Kemampuan untuk mengenali kelainan atau gangguan dalam kesehatan gigi dan mulut serta mengambil tindakan yang sesuai
- d. Kemampuan dalam memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan gigi yang tersedia secara bijak dan tepat guna.

Upaya pencegahan *stunting* sangat dipengaruhi oleh kontribusi aktif dan tanggung jawab dari para advokat, pemangku kepentingan, serta pengambil kebijakan di tingkat nasional maupun daerah. Keterlibatan berbagai pemangku kepentingan ini memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dalam kegiatan komunikasi yang bertujuan mempercepat penanggulangan *stunting*, meskipun peran tersebut masih memerlukan penguatan lebih lanjut. Strategi komunikasi perubahan perilaku yang efektif harus disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat lokal.

2.7.2 Pencegahan dengan Peran Tenaga Medis

Terapis gigi dan mulut memiliki peran penting dalam membina dan mengembangkan kemampuan masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam

upaya pemeliharaan kesehatan diri, khususnya melalui wadah program Usaha Kesehatan Gigi Masyarakat (UKGM). UKGM merupakan bentuk pelayanan kesehatan gigi yang dilaksanakan oleh masyarakat dengan pendampingan dari Puskesmas, dengan tujuan agar masyarakat memiliki kemauan dan kemampuan dalam menangani masalah kesehatan gigi dan mulut secara mandiri. Tujuan umum dari program ini adalah meningkatkan derajat kesehatan gigi dan mulut masyarakat, sedangkan tujuan khususnya mencakup peningkatan kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut serta penurunan angka kejadian penyakit gigi dan mulut. Kegiatan UKGM meliputi penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan gigi yang dilaksanakan di berbagai tempat seperti Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu), TK, dan Raudhatul Athfal (RA). Pelaksanaan kegiatan di Posyandu bertujuan agar orang tua balita memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam membina kebiasaan menjaga kesehatan gigi anak sejak dini, mengingat anak-anak merupakan kelompok yang paling rentan terhadap gangguan kesehatan gigi. Sementara itu, kegiatan di TK dan RA dimaksudkan untuk menanamkan kebiasaan menyikat gigi secara rutin pada anak-anak sejak usia dini (Kencana & Artawa 2022).

Terapis gigi dan mulut berperan dalam kegiatan promotif, seperti promosi kesehatan gigi yang ditujukan kepada berbagai kelompok masyarakat, antara lain anak sekolah, ibu hamil, ibu menyusui, dan anak usia pra-sekolah. Peran tenaga kesehatan gigi sangat vital sebagai penghubung dalam menjamin mutu pelayanan kesehatan. Kesehatan gigi yang baik turut berkontribusi dalam percepatan pencapaian tujuan MDGs (*Millennium*

Development Goals), khususnya dalam memperbaiki kesehatan ibu hamil. Kondisi kesehatan mulut yang buruk pada ibu hamil diketahui dapat berdampak negatif terhadap berat badan bayi dan kesehatan gigi anak yang akan dilahirkan. Dalam aspek teknis, dukungan tenaga kesehatan, termasuk perawat dan terapis gigi, terhadap upaya pemenuhan gizi anak sangat diperlukan. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah memberikan edukasi kepada ibu mengenai nutrisi balita melalui penyuluhan (Kencana & Artawa 2022).

Menurut teori Green, pengetahuan merupakan faktor yang memicu terjadinya perubahan perilaku. Perilaku seseorang sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuannya. Jika tindakan dilakukan berdasarkan pengetahuan yang memadai, maka perilaku tersebut cenderung bersifat menetap. Sebaliknya, perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan dan kesadaran akan sulit untuk dipertahankan (Siswanto & Lestari 2021). Selain pengetahuan, keterampilan juga memiliki peranan penting dalam upaya menjaga kebersihan gigi dan mulut. Oleh karena itu, peningkatan status gizi pada anak sekolah, ibu hamil, ibu menyusui, dan anak pra-sekolah perlu dilakukan melalui pendekatan kolaboratif antar tenaga kesehatan. Pendekatan ini bertujuan untuk mencegah gangguan kesehatan gigi sekaligus mendukung upaya pencegahan *stunting* (Kencana & Artawa 2022).

2.7.3 Pencegahan dengan Pendekatan Orang Tua

Dalam upaya meningkatkan kesehatan mulut pada balita yang mengalami *stunting*, promosi kesehatan gigi dan mulut perlu dilakukan secara efektif, yang tentunya memerlukan pemahaman yang mendalam mengenai

permasalahan tersebut. Perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut meliputi kebiasaan menyikat gigi dengan frekuensi dan waktu yang tepat, mengonsumsi makanan yang mendukung kesehatan gigi, menghindari makanan yang berpotensi merusak gigi, serta melakukan pemeriksaan gigi secara berkala (Sihombing dkk. 2024). Salah satu komponen penting dalam menjaga kesehatan gigi anak adalah keterlibatan orang tua. Meskipun tingkat pendidikan dan pengetahuan orang tua berperan, hal tersebut tidak secara otomatis menjamin anak akan melakukan perawatan gigi setiap hari. Oleh karena itu, orang tua harus berperan aktif dalam membimbing, mengingatkan, serta memberi kesempatan kepada anak untuk mempraktikkan kebiasaan menjaga kesehatan gigi dan mulut (Febriyeni dkk. 2022).

Strategi penanggulangan masalah kesehatan gigi dan mulut dapat dilakukan melalui penguatan upaya preventif dan promotif, termasuk peningkatan kemandirian masyarakat dalam menjaga kesehatan gigi sepanjang siklus kehidupan, mulai dari masa janin hingga lanjut usia (*continuum of care*) (Marlia dkk. 2022). Dalam hal ini, peran orang tua sangat penting dalam membentuk kebiasaan anak, khususnya membimbing dan mendisiplinkan mereka agar menyikat gigi dengan cara yang benar. Umumnya, anak-anak menyikat gigi hanya untuk menyegarkan mulut, tanpa memahami manfaat kesehatan dari tindakan tersebut. Hal ini menyebabkan anak-anak cenderung melakukannya tanpa kesadaran dan kurang tepat.

Peran orang tua sangatlah penting dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut anak-anak demi mencapai kondisi kesehatan yang optimal. Penting untuk dipahami bahwa pengetahuan semata tidak cukup untuk mengubah

perilaku. Perubahan perilaku merupakan proses yang kompleks dan memerlukan waktu (Sihombing 2024). Oleh karena itu, keterlibatan keluarga, khususnya orang tua, sangat dibutuhkan untuk menanamkan kebiasaan merawat kesehatan gigi sejak dini. Upaya ini dapat dilakukan melalui pemberian motivasi secara langsung, seperti mengajak anak menyikat gigi bersama, menentukan frekuensi menyikat gigi dua kali sehari, dan mengingatkan anak tentang waktu yang tepat untuk melakukannya. Selain itu, orang tua juga perlu mengajarkan pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut, termasuk dengan membatasi konsumsi makanan manis dan tinggi gula yang berisiko menimbulkan penyakit gigi (Kurniawati & Hartarto 2022).

