

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Konsep Anak

a. Definisi Anak

Anak didefinisikan sebagai seorang yang berusia di bawah 18 tahun dan memiliki kebutuhan khusus, termasuk kebutuhan fisik, psikologis, sosial dan spiritual. Anak-anak melewati rentang perubahan perkembangan dari bayi hingga remaja. Anak memiliki karakteristik fisik, kognitif, konsep diri, pola koping dan perilaku sosial selama perkembangan mereka. Tidak semua anak memiliki ciri fisik yang sama, pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif juga bisa berjalan cepat atau lambat. Konsep diri sudah ada sejak bayi, tetapi belum lengkap dan akan berkembang seiring bertambahnya usia anak. Bayi juga memiliki koping, dimana mereka menangis saat lapar. Setelah bayi, perilaku sosial anak juga berkembang, seperti keinginan anak untuk berinteraksi dengan orang lain. Namun, respons emosi terhadap penyakit bervariasi tergantung pada usia anak dan pencapaian tugas perkembangan anak. Misalnya, ketika anak berpisah dari orang tuanya, mereka akan menangis, berteriak, menarik diri dan akhirnya menyerah pada keadaan, yaitu diam (Melva dan Sitorus, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO), anak didefinisikan sebagai seseorang yang berada di dalam kandungan sampai usia 19

tahun. Masa-masa balita adalah periode paling penting dalam tumbuh kembang anak, karena terjadi pertumbuhan dasar yang akan menentukan perkembangan anak selanjutnya (WHO, 2018).

b. Batasan Umur Anak

1) *World Health Organization* tahun (2018), membagi batasan umur anak menjadi beberapa tahap perkembangan yang biasanya sering digunakan dalam pedoman kesehatan global, seperti untuk imunisasi, gizi dan perkembangan anak, yaitu :

- a) Bayi (0-12 bulan), masa perkembangan awal yang fokus pada pertumbuhan fisik dan motorik dasar.
- b) Balita (1-3 tahun), tahap eksplorasi lingkungan dan perkembangan bahasa.
- c) Anak Pra-Sekolah (4-6 tahun), perkembangan sosial dan kognitif awal, persiapan masuk sekolah.
- d) Anak Sekolah (6-12 tahun), fokus pada pendidikan formal dan perkembangan intelektual.
- e) Remaja (12-18 tahun), tahap pubertas, perkembangan identitas dan kemandirian.

2) Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun (2019), pembagian kelompok umur anak di Indonesia, yaitu :

- a) Bayi (0-12 bulan).
- b) Balita (1-5 tahun), termasuk *toddler* dan sebagian pra-sekolah.
- c) Anak Pra-Sekolah (5-6 tahun).
- d) Anak Sekolah (7-10 tahun).

- e) Remaja (10-18 tahun), dibagi menjadi pra-remaja (10 - <13 tahun) dan remaja (13 - <18 tahun).

c. Karakteristik Anak

1) Masa Bayi (*Infancy* 0-11 bulan) dalam WHO pada tahun (2018).

a) Fisik.

- (1) Pertumbuhan fisik sangat cepat (berat badan meningkat 2-3 kali lipat dalam setahun).
- (2) Perkembangan motorik, mulai mengangkat kepala, berguling, merangkak dan beberapa bayi mulai berjalan menjelang usia 11 bulan.
- (3) Mulai muncul pertumbuhan gigi antara usia 6-12 bulan, biasanya gigi pertama tumbuh pada gigi seri tengah bawah. Proses ini biasanya menyebabkan ketidaknyamanan seperti gusi bengkak, air liur berlebih atau keinginan menggigit benda keras.
- (4) Ketergantungan penuh pada orang tua atau pengasuh untuk makan, tidur dan kebersihan diri.

b) Kognitif.

- (1) Perkembangan sensorik dan motorik lebih dominan menjelajahi dunia melalui pancaindera.
- (2) Mulai mengenali pola (misalnya wajah orang tua) dan merespons rangsangan (suara dan sentuhan).
- (3) Menurut Piaget, berada pada tahap sensorimotor (belajar melalui aksi fisik).

(4) Bayi belum memahami konsep kesehatan gigi. Mereka mengeksplorasi dunia melalui mulut dengan sering memasukkan benda ke mulut, yang dapat mempengaruhi kebersihan gigi baru.

(5) Ketidaknyamanan pertumbuhan gigi dapat mempengaruhi pola tidur atau makan yang berhubungan dengan perkembangan kognitif awal.

c) Sosial dan Emosional.

(1) Membentuk ikatan emosional (*attachment*) dengan orang tua.

(2) Menunjukkan emosi dasar (senang, sedih, marah) melalui tangisan atau senyuman.

(3) Mulai mengembangkan kepercayaan dasar (*basic trust*) jika kebutuhan terpenuhi, seperti bayi akan lebih nyaman dan merasa aman pada orang yang lebih sering berinteraksi seperti dengan ibu atau ayah.

2) Masa Anak *Toddler* (1-3 tahun) dalam Kemenkes pada tahun (2019).

a) Fisik.

(1) Kemampuan motorik meningkat, seperti berjalan, berlari, memanjat dan menggunakan tangan untuk memegang benda kecil.

(2) Mulai belajar makan sendiri dan mengontrol buang air besar dan kecil (*toilet training*).

(3) Pertumbuhan fisik mlambat dibandingkan masa bayi, tetapi koordinasi tubuh meningkat.

- (4) Pertumbuhan gigi susu lengkap (20 gigi) biasanya pada usia 2,5 – 3 tahun, termasuk gigi seri, taring dan geraham susu.

b) Kognitif.

- (1) Mulai menggunakan bahasa sederhana (kata-kata tunggal hingga kalimat pendek).
- (2) Berfikir *egosentris* dan *konkrit*, berada pada tahap preoperasional awal.
- (3) Kemampuan memori jangka pendek berkembang, mulai memahami sebab-akibat sederhana.
- (4) Anak mulai memahami instruksi sederhana seperti “sikat gigi” tetapi belum mampu melakukannya, sehingga mereka memerlukan bimbingan penuh.

c) Sosial dan Emosional.

- (1) Mengembangkan rasa *otonomi* (kemandirian) tetapi masih sangat bergantung pada orang tua.
- (2) Mulai menunjukkan emosi kompleks seperti malu, takut atau bangga.
- (3) Bermain paralel (bermain di samping anak lain tanpa interaksi mendalam).
- (4) Mulai meniru perilaku orang terdekat seperti kebiasaan atau perkataan orang tua, seperti menyikat gigi bersama, menyapu.

3) Masa Anak Pra-Sekolah (4-6 tahun) dalam WHO pada tahun (2018).

a) Fisik.

- (1) Koordinasi motorik halus dan kasar meningkat, bias menggambar bentuk sederhana, berlari dengan stabil, atau melompat.
- (2) Pertumbuhan fisik stabil, tetapi tubuh mulai lebih proporsional.
- (3) Mulai menguasai keterampilan dasar seperti mengancing baju atau menggunakan alat makan.
- (4) Gigi susu masih dominan, tetapi beberapa anak mulai kehilangan gigi susu (terutama gigi seri) pada usia 5-6 tahun, diikuti pertumbuhan gigi permanen.
- (5) Risiko *karies* gigi tinggi karena konsumsi makanan manis meningkat, misalnya permen, minuman manis, coklat.

b) Kognitif.

- (1) Bahasa berkembang pesat, bisa membuat kalimat lengkap dan bercerita.
- (2) Berfikir masih egosentris, tetapi mulai memahami perspektif orang lain.
- (3) Kemampuan berimajinasi tinggi, sering terlibat dalam permainan imajinatif (*pretend play*).
- (4) Anak-anak mulai memahami sebab-akibat sederhana, misalnya “jika tidak sikat gigi, gigi bisa sakit”, tetapi masih membutuhkan pengingat.

c) Sosial dan Emosional.

- (1) Mulai membentuk pertemanan dan belajar berbagi atau bekerja sama.
 - (2) Mengembangkan rasa inisiatif misalnya dengan mencoba aktivitas baru.
 - (3) Emosi lebih terkontrol, tetapi masih memungkinkan tantrum jika frustrasi atau tidak sesuai keinginannya.
- 4) Masa Anak Usia Sekolah (7-12 tahun) dalam Kemenkes pada tahun (2019).

a) Fisik.

- (1) Pertumbuhan fisik stabil, tetapi mendekati pubertas (terutama usia 10-12 tahun) dapat terjadi percepatan pertumbuhan.
- (2) Keterampilan motorik halus meningkat, seperti bisa menulis dengan rapi, menggambar detail, atau bermain olahraga kompleks.
- (3) Stamina dan kekuatan fisik bertambah, mendukung aktivitas fisik yang lebih intens.
- (4) Masa pergantian gigi aktif, gigi susu (seri, taring, premolar) mulai tanggal dan digantikan gigi permanen.
- (5) Masalah seperti *maloklusi* atau gigi tidak sejajar mungkin terlihat.
- (6) Risiko *karies* tetap tinggi karena pola makan dan kebersihan mulut yang tidak konsisten.

b) Kognitif.

- (1) Masuk tahap *operasional konkrit*, seperti mulai berfikir logis tentang hal-hal *konkrit*, memahami konsep seperti *konservasi* (jumlah tetap meski bentuk berubah), pentingnya perawatan gigi, menjaga kebersihan diri.
- (2) Kemampuan membaca, menulis dan berhitung meningkat pesat.
- (3) Mulai mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan perencanaan.

c) Sosial dan Emosional.

- (1) Mengembangkan rasa kompetensi, sukses di sekolah atau aktivitas meningkatkan harga diri.
- (2) Pertemanan menjadi lebih penting, anak mulai membentuk kelompok teman sebaya.
- (3) Mulai memahami aturan sosial dan moral, tetapi masih membutuhkan bimbingan.

5) Masa Anak Usia Remaja (13-18 tahun) dalam Kemenkes pada tahun (2020).

a) Fisik.

- (1) Pubertas terjadi, perubahan hormon menyebabkan perkembangan karakteristik seksual sekunder (misalnya, pertumbuhan payudara, perubahan suara, mimpi basah bagi laki-laki atau menstruasi bagi perempuan).
- (2) Percepatan pertumbuhan tinggi dan berat badan.

(3) Koordinasi fisik meningkat, mendukung aktivitas olahraga atau keterampilan kompleks.

(4) Sebagian besar gigi permanen (28 gigi) sudah tumbuh, kecuali gigi geraham bungsu yang muncul antara usia 17-25 tahun.

b) Kognitif.

(1) Masuk tahap operasional formal, mampu berfikir abstrak, hipotesis dan memecahkan masalah kompleks.

(2) Mulai mengembangkan pandangan dunia, nilai dan keyakinan pribadi.

(3) Kemampuan perencanaan jangka panjang dan pengambilan keputusan meningkat, tetapi masih dipengaruhi emosi.

(4) Dapat membuat keputusan mandiri, seperti perawatan gigi dan perawatan tubuh.

c) Sosial dan Emosional.

(1) Mencari identitas diri, sering bereksperimen dengan peran atau gaya hidup.

(2) Hubungan dengan teman sebaya sangat penting, pengaruh kelompok teman meningkat.

d. Perkembangan Anak

Kemenkes RI (2016) dalam Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Kembang (SDIDTK) menyebutkan bahwa proses tumbuh kembang anak memiliki ciri-ciri yang saling berkaitan seperti perkembangan menimpulkan perubahan, pertumbuhan dan perkembangan pada tahap awal mempengaruhi perkembangan selanjutnya, pertumbuhan dan

perkembangan memiliki kecepatan yang berbeda-beda pada setiap anak baik pertumbuhan fisik maupun perkembangan fungsi organ, perkembangan berkorelasi dengan pertumbuhan, perkembangan memiliki pola yang tetap dan perkembangan mempunyai tahap yang berurutan. Tahap perkembangan anak berdasarkan umur pada SDIDTK dapat digambarkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 2.1 Tahapan Perkembangan Anak Berdasarkan Umur
(Kemenkes RI, 2016).

Umur (bulan)	Perkembangan Anak
0-3	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mengangkat kepala setinggi 45 derajat. 2) Menggerakkan kepala dari arah kiri atau kanan ke tengah. 3) Menatap dan melihat wajah saat diajak berinteraksi. 4) Mengoceh secara spontan atau bereaksi dengan mengoceh. 5) Senang tertawa keras. 6) Bereaksi terkejut terhadap suara keras. 7) Membalas tersenyum ketika diajak berbicara atau tersenyum. 8) Mengenal ibu dengan penglihatan, penciuman, pendengaran dan kontak.
3-6	<ol style="list-style-type: none"> 1) Dapat berbalik badan posisi telungkup ke terlentang. 2) Mengangkat kepala setinggi 90 derajat. 3) Mempertahankan posisi kepala tetap tegak dan stabil. 4) Dapat menggenggam pensil. 5) Mengambil benda yang ada dalam jangkauannya. 6) Memegang tangannya dengan sendiri. 7) Berusaha memperluas pandangan. 8) Mengarahkan matanya pada benda-benda yang kecil. 9) Mengeluarkan suara gembira bernada tinggi atau memekik. 10) Tersenyum ketika melihat mainan atau gambar yang menarik saat bermain sendiri.
6-9	<ol style="list-style-type: none"> 1) Duduk (sikap tripod sampai berdisi sendiri). 2) Belajar berdiri, kedua kakinya dapat menyangga sebagian berat badan. 3) Merangkak mengambil mainan atau mendekati seseorang. 4) Memindahkan sebuah benda dari tangan satu ke tangan lainnya. 5) Mengambil 2 benda, masing-masing tangan pegang 1 benda pada saat yang bersamaan. 6) Bersuara tanpa arti seperti mengucapkan mamama, bababa, dadada, tatata.

	<ul style="list-style-type: none"> 7) Mencari mainan atau benda yang telah dijatuhkan. 8) Bermain tepuk tangan atau ciluk baa. 9) Bergembira ria dengan melempar benda. 10) Makan kue dengan menggunakan tangan sendiri.
9-12	<ul style="list-style-type: none"> 1) Mengangkat sebuah benda ke posisi berdiri. 2) Belajar berdiri selama 30 detik atau berpegangan di kursi atau benda lain. 3) Dapat berjalan dengan cara dituntun. 4) Mengulurkan tangan untuk meraih mainan yang diinginkan. 5) Menggenggam dengan erat sebuah pensil. 6) Memasukkan benda apapun ke dalam mulut. 7) Mengulang menirukan bunyi apa yang didengarkan. 8) Menyebut 2 sampai 3 suku kata yang sama tanpa arti. 9) Mengeksplorasi lingkungan sekitar, ingin tau, ingin menyentuh apa saja. 10) Beraksi terhadap suara perlahan atau bisikan. 11) Senang ketika diajak bermain "CILUK BAA". 12) Mengenal anggota keluarga dan takut pada orang yang belum dikenali.
12-18	<ul style="list-style-type: none"> 1) Berdiri sendiri tanpa berpegangan kepada benda apapun. 2) Membungkuk untuk memungut mainan kemudian berdiri kembali. 3) Berjalan mundur 5 langkah ke belakang. 4) Memanggil ayah dengan kata "papa" dan ibu dengan kata "mama". 5) Menumpuk 2 buah kubus. 6) Memasukkan kubus ke dalam kotak. 7) Menunjuk apa yang diinginkan tanpa menangis atau merengek, anak bias mengeluarkan suara yang menyenangkan atau menarik tangan ibu. 8) Memperlihatkan rasa cemburu.
18-24	<ul style="list-style-type: none"> 1) Berdiri sendiri tanpa berpegangan ke benda apapun selama 30 detik. 2) Berjalan dengan tegak tanpa terhuyung-huyung. 3) Bertepuk tangan dan melambai-lambai. 4) Menumpuk 4 buah kubus secara bertingkat. 5) Memungut benda kecil menggunakan ibu jari dan jari telunjuk. 6) Menggelindingkan bola ke arah sasaran walaupun tidak tepat. 7) Menyebut 3-6 jumlah kata yang mempunyai arti. 8) Membantu atau menirukan pekerjaan rumah tangga yang dilakukan oleh orang dewasa. 9) Memegang cangkir sendiri, belajar makan dan minum sendiri.
24-36	<ul style="list-style-type: none"> 1) Berjalan naik tangga sendiri. 2) Dapat bermain dengan beralas sandal kecil. 3) Mencoret-coret kertas menggunakan pensil. 4) Bicara dengan baik menggunakan 2 patah kata. 5) Dapat menyebutkan 1 atau lebih bagian tubuhnya ketika diminta.

	6) Melihat gambar dan dapat menyebutkan dengan benar nama 2 benda atau lebih. 7) Membantu mengambil mainannya sendiri atau membantu mengangkat piring jika diminta. 8) Makan nasi dengan sendiri tanpa banyak tumpah. 9) Melepas pakaiannya sendiri tanpa bantuan orang lain.
36-48	1) Berdiri menggunakan 1 kaki selama 2 detik. 2) Menggunakan sepeda roda tiga. 3) Menggambar secara lurus. 4) Menumpuk 8 kubus. 5) Mengenai 2 sampai 4 macam warna. 6) Menyebut nama, umur dan tempat. 7) Mengerti arti kata diatas, dibawah, di depan dan dibelakang. 8) Mendengarkan orang lain bercerita. 9) Mencuci tangan dan mengeringkan dengan sendiri. 10) Mengenakan celana panjang dan kemeja baju.
48-60	1) Berdiri menggunakan 1 kaki selama 6 detik. 2) Melompat-lompat dengan 1 kaki. 3) Menari sesuka hati. 4) Menggambar sebuah tanda silang. 5) Menggambar bentuk lingkaran. 6) Menggambar orang dengan 3 bagian tubuhnya. 7) Mengancing baju atau pakaian boneka mainan. 8) Menyebut nama lengkap tanpa dibantu orang lain. 9) Gembira menyebut kata-kata baru. 10) Menjawab pertanyaan menggunakan kata-kata yang benar. 11) Senang bertanya tentang sesuatu yang baru. 12) Bicara yang mudah dimengerti. 13) Bisa membedakan sesuatu dari ukuran dan bentuknya. 14) Menyebut angka dan menghitung jari. 15) Berpakaian sendiri tanpa dibantu orang lain. 16) Bereaksi tenang dan tidak rewel ketika ditinggal oleh ibunya. 17) Dapat menyebutkan nama-nama hari.
60-72	1) Berjalan lurus kedepan. 2) Berdiri menggunakan 1 kaki selama 11 detik. 3) Menggambar dengan 6 bagian dan menggambar orang lengkap. 4) Dapat menangkap bola kecil dengan kedua tangan. 5) Menggambar bentuk segiempat. 6) Mengerti arti lawan kata yang disebutkan. 7) Mengerti pembicaraan dengan 7 kata atau lebih. 8) Menjawab pertanyaan tentang benda terbuat dari apa serta kegunaannya. 9) Mengenai angka dan menghitung angka 5 sampai 10. 10) Mengenai macam warna. 11) Mengungkapkan simpati terhadap suatu hal. 12) Mengikuti aturan permainan yang telah disepakati. 13) Berpakaian sendiri tanpa dibantu oleh orang lain.

2. Anak Sekolah Dasar

a. Definisi Anak Sekolah Dasar

Anak-anak yang berada pada usia sekolah dasar, yaitu antara 7 hingga 12 tahun adalah peserta didik yang menjalani pendidikan formal di Sekolah Dasar (SD) selama 6 tahun, mulai dari kelas satu hingga kelas enam. Pada tahap ini, mereka mengalami perkembangan yang sangat pesat, baik dari segi fisik, kemampuan berpikir, maupun interaksi sosial. Anak-anak pada usia ini biasanya memiliki keingintahuan yang besar untuk mempelajari berbagai hal baru, termasuk keterampilan penting seperti menjaga kebersihan dan kesehatan gigi serta mulut. Mereka mulai belajar cara merawat diri sendiri dengan lebih baik, yang menjadi fondasi untuk kebiasaan hidup sehat di masa depan. Pendekatan yang menarik dan menyenangkan sangat diperlukan agar mereka lebih mudah memahami dan menerapkan pola hidup sehat, seperti menyikat gigi dengan benar untuk mencegah masalah kesehatan gigi (Supriatna, N. 2018).

b. Karakteristik Anak Sekolah Dasar

Hayati, F., Neviyarni, N., dan Irdamurni, I. tahun (2021) mengatakan bahwa karakteristik anak sekolah dasar dikelompokkan ke dalam aspek fisik, emosional, sosial dan intelektual, seperti :

1) Fisik atau Jasmani.

a) Pertumbuhan Bertahap dan Stabil.

Anak-anak usia sekolah dasar mengalami pertumbuhan fisik yang lebih lambat dibandingkan masa balita, namun tetap

konsisten. Tinggi badan bertambah sekitar 5-7 cm pertahun dan berat badan meningkat sekitar 2-3 kg pertahun. Perempuan cenderung sedikit lebih cepat dalam pertumbuhan tinggi dan berat badan dibandingkan laki-laki, terutama menjelang usia 10-11 tahun.

b) Perkembangan Motorik.

Koordinasi motorik kasar (seperti berlari, melompat atau melempar bola) dan motorik halus (seperti menulis atau menggambar) meningkat pesat. Anak-anak menjadi lebih lincah dan mampu melakukan aktivitas fisik yang lebih kompleks, seperti olahraga tim atau menangkap bola dengan akurat.

c) Perubahan Gigi dan Pubertas Awal.

Gigi susu mulai tanggal dan digantikan gigi permanen, biasanya dimulai dari usia 6-7 tahun. Pada beberapa anak perempuan tanda-tanda pubertas awal, seperti pertumbuhan payudara atau menstruasi, dapat muncul di akhir periode ini (usia 11-12 tahun). Laki-laki biasanya mulai pubertas lebih lambat, sekitar usia 11-13 tahun.

d) Kebutuhan Aktivitas Fisik.

Anak-anak sangat aktif dan menikmati permainan fisik, seperti berlari, melompat atau bermain di ruang terbuka. Mereka membutuhkan aktivitas fisik untuk mendukung pertumbuhan otot dan tulang yang sehat.

2) Emosional.

a) Perkembangan Empati.

Anak mulai beralih dari sifat egosentris ke kemampuan berempati, memahami perasaan orang lain dan menyadari bahwa mereka tidak bisa hidup sendiri. Mereka belajar membantu teman atau keluarga, meskipun kadang masih menunjukkan sifat mementingkan diri sendiri, terutama di kelas rendah (kelas 1-3).

b) Keinginan Untuk Berprestasi.

Anak-anak usia ini ingin merasa kompeten dan berhasil, baik di sekolah maupun dalam permainan. Mereka mulai memandang nilai rapor sebagai ukuran prestasi dan bisa merasa cemas jika gagal atau menghadapi masalah keluarga.

c) Pengelolaan Emosi.

Meskipun emosi mereka masih labil, anak-anak mulai belajar mengelola emosi melalui bimbingan orang tua atau guru. Mereka membutuhkan lingkungan kelas yang positif untuk mendukung stabilitas emosional.

d) Kurangnya Ketertarikan Pada Lawan Jenis.

Pada usia ini, anak cenderung lebih nyaman berinteraksi dengan teman sejenis dan kurang memperhatikan lawan jenis, terutama di kelas rendah (kelas 1-3).

3) Sosial.

a) Gemar Berkelompok.

Anak-anak senang bermain dan belajar dalam kelompok sebaya, yang membantu mereka mempelajari aturan sosial, seperti

kerja sama, keadilan dan sportivitas. Mereka sering membentuk kelompok teman tertentu dan mulai menunjukkan sikap kepemimpinan dalam permainan atau kegiatan kelompok.

b) Hubungan dengan Teman Sebaya.

Interaksi dengan teman sebaya menjadi sangat penting. Anak laki-laki dan perempuan cenderung bermain terpisah, dengan kelompok yang erat di antara sesama jenis. Mereka belajar setia kawan dan menerima tanggung jawab dalam kelompok.

c) Perkembangan Identitas Diri.

Anak mulai membandingkan diri dengan teman sebaya untuk mengenal identitas mereka. Tanpa bimbingan, mereka bias kesulitan beradaptasi dengan lingkungan sosial, sehingga peran guru dan sekolah sangat penting.

d) Minat Pada Kompetensi.

Anak-anak menikmati permainan yang bersifat kompetitif, seperti lomba atau olahraga, yang mendorong mereka untuk mengembangkan keterampilan sosial dan rasa percaya diri.

4) Intelektual.

a) Tahap Operasi *Kongkrit* (Piaget).

Menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget, anak usia 7-11 tahun berada pada tahap operasi *kongkrit*. Mereka mampu mengelompokkan benda berdasarkan ciri-ciri, menghitung dan menyelesaikan masalah sederhana secara logis, tetapi masih terbatas pada hal-hal yang nyata (*kongkrit*). Menjelang usia 11

tahun, beberapa anak mulai memasuki tahap operasional formal, dengan kemampuan berpikir abstrak.

b) Rasa Ingin Tahu yang Tinggi.

Anak-anak sangat penasaran dan suka bereksperimen atau mencoba hal baru. Mereka sering bertanya “mengapa” atau “bagaimana” dan tertarik mempelajari keterampilan baru, seperti membaca, menulis atau berhitung.

c) Kemampuan Berbahasa.

Perkembangan Bahasa meningkat, memungkinkan anak untuk mengungkapkan pendapat dan berdiskusi. Namun, di kelas rendah (kelas 1-3) persusunan kata mereka masih terbatas, sehingga komunikasi harus menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami sesuai usianya.

d) Perhatian Singkat.

Meskipun anak-anak memiliki minat belajar yang besar, rentang perhatian mereka relatif pendek, terutama di kelas rendah (kelas 1-3). Guru perlu merancang pembelajaran yang interaktif dan bervariasi, seperti mengintegrasikan permainan atau aktivitas kelompok, untuk menjaga fokus mereka.

e. Masalah Umum yang Terjadi Pada Anak

Dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) tahun (2019), masalah umum yang terjadi pada anak sekolah dasar, sebagai berikut :

1) Masalah Kesehatan Fisik.

a) *Karies* Gigi dan Masalah Kesehatan Mulut.

Anak sekolah dasar sering mengalami *karies* gigi karena kebiasaan mengonsumsi makanan manis, kurangnya kesadaran menyikat gigi dengan benar atau jarang memeriksakan gigi. Menurut penelitian, prevalensi *karies* pada anak usia ini cukup tinggi di Indonesia, yang dapat menyebabkan nyeri, infeksi dan gangguan makan.

b) Gangguan Gizi.

Beberapa anak mengalami masalah gizi, seperti kekurangan gizi (kurus atau *stunting*) atau kelebihan gizi (*obesitas*). Pola makan tidak seimbang, seperti konsumsi makanan cepat saji berlebihan atau kurangnya asupan sayur dan buah, menjadi penyebab utama.

c) Gangguan Penglihatan dan Pendengaran.

Masalah seperti rabun jauh (*miopia*) atau gangguan pendengaran ringan sering terdeteksi pada usia ini, terutama karena paparan layar gadget yang berlebihan atau faktor genetik. Gangguan ini dapat menghambat kemampuan belajar jika tidak ditangani.

d) Cedera Fisik.

Anak-anak yang aktif bermain sering mengalami cedera ringan, seperti luka, memar atau patah tulang ringan, karena

koordinasi motorik yang masih berkembang atau kurangnya pengawasan saat bermain.

2) Masalah Emosional.

a) Kecemasan dan Stres.

Anak sekolah dasar dapat merasa cemas karena tekanan akademik (misalnya, takut mendapat nilai buruk), masalah keluarga (seperti perceraian orang tua) atau *bullying* di sekolah kecemasan ini dapat mempengaruhi konsentrasi dan motivasi belajar.

b) Rendahnya Harga Diri.

Anak yang sering dibandingkan dengan teman sebaya atau merasa gagal dalam tugas sekolah mungkin mengalami penurunan rasa percaya diri. Hal ini terutama terjadi pada anak yang kesulitan mengikuti pelajaran atau tidak mendapat dukungan emosional.

c) Sulit Mengelola Emosi.

Perkembangan emosional mereka masih labil, anak sering menunjukkan reaksi emosi yang berlebihan, seperti marah, menangis atau menarik diri, terutama di kelas rendah (kelas 1-3).

3) Masalah Sosial.

a) *Bullying* (Perundungan).

Perundungan, baik fisik, verbal, maupun psikologis adalah masalah umum di sekolah dasar. Anak yang menjadi korban *bullying* dapat mengalami trauma, ketakutan atau menurunnya prestasi akademik. Pelaku *bullying* juga sering kali memiliki masalah emosional atau kurang bimbingan sosial.

b) Kesulitan Beradaptasi Sosial.

Beberapa anak, terutama yang baru masuk sekolah atau pindah sekolah, kesulitan membentuk hubungan dengan teman sebaya. Hal ini dapat disebabkan oleh sifat pemalu, kurangnya keterampilan sosial, atau perbedaan latar belakang.

c) Konflik dengan Teman.

Anak-anak sering terlibat dalam konflik kecil, seperti berebut mainan atau bersaing dalam permainan, karena mereka masih belajar tentang kerjasama dan empati. Konflik ini biasanya ringan tetapi dapat meningkat jika tidak ditangani.

4) Masalah Intelektual dan Akademik.

a) Kesulitan Belajar.

Beberapa anak mengalami kesulitan dalam mata pelajaran tertentu, seperti membaca, menulis atau matematika. Gangguan belajar spesifik, seperti *disleksia* atau *diskalkulia*, mungkin terdeteksi pada usia ini, meskipun masih jarang didiagnosis di Indonesia.

b) Rentang Perhatian Pendek.

Anak sekolah dasar, terutama di kelas rendah (kelas 1-3), memiliki rentang perhatian yang singkat (sekitar 10-20 menit). Hal ini dapat menyebabkan mereka mudah teralihkan selama pelajaran, terutama jika metode pengajaran kurang interaktif.

c) Kurangnya Motivasi Belajar.

Tekanan akademik yang berlebihan atau kurangnya dukungan dari orang tua dan guru dapat membuat anak kehilangan minat belajar. Mereka mungkin merasa pelajaran membosankan atau tidak relevan dengan kehidupan mereka.

d) Pengaruh *Gadget*.

Penggunaan *gadget* yang tidak terkontrol dapat mengganggu fokus belajar, mengurangi waktu untuk aktivitas fisik dan mempengaruhi perkembangan kognitif, seperti kemampuan berpikir kritis atau memecahkan masalah.

5) Masalah Perilaku.

a) Perilaku Menentang.

Beberapa anak menunjukkan perilaku menentang aturan, seperti tidak mendengarkan guru atau melanggar tata tertib sekolah. Ini sering terjadi karena keinginan untuk menarik perhatian atau kurangnya bimbingan disiplin yang konsisten.

b) Hiperaktivitas atau Gangguan Perhatian.

Anak dengan gejala *Attention Deficit Hyperactivity Disorder* (ADHD) mungkin sulit duduk tenang, sering berbicara di luar giliran, atau kesulitan menyelesaikan tugas. Meskipun tidak semua anak dengan perilaku aktif didiagnosis ADHD, gejala ini dapat mengganggu proses belajar.

c) Kebiasaan Buruk.

Kebiasaan seperti menggigit kuku, menunda-nunda tugas (*prokrastinasi*) atau tidak menjaga kebersihan diri (termasuk

kesehatan gigi dan mulut) sering terlihat pada anak usia ini, terutama jika tidak ada pendidikan kesehatan yang memadai.

3. Kebiasaan Menyikat Gigi

a. Definisi Kebiasaan Menyikat Gigi

Kebiasaan menyikat gigi adalah tindakan rutin dan konsisten yang dilakukan seseorang untuk membersihkan gigi dan mulut menggunakan sikat gigi serta pasta gigi, dengan tujuan menjaga kesehatan gigi dan mencegah masalah seperti *karies*, plak atau penyakit gusi. Kebiasaan ini biasanya dilakukan minimal dua kali sehari, yaitu pada pagi hari setelah bangun dan malam hari sebelum tidur, dengan teknik menyikat yang benar, seperti gerakan melingkar atau vertikal selama sekitar dua menit, mencakup semua permukaan gigi, gusi dan lidah. Pada anak sekolah dasar, kebiasaan ini perlu dibentuk melalui pendidikan kesehatan dan bimbingan orang tua atau guru, karena anak pada usia ini sedang dalam fase perkembangan gigi campuran (gigi susu dan permanen) yang rentan terhadap kerusakan. Pendekatan yang menyenangkan, seperti menggunakan sikat gigi bergambar atau lagu saat menyikat, dapat membantu menanamkan kebiasaan ini secara efektif (Hongini, Yundali, S., dan Aditiawarman, 2020).

b. Frekuensi dan Durasi Menyikat Gigi

Menyikat gigi dengan baik dianjurkan dilakukan tiga kali sehari, yaitu setelah sarapan pagi, setelah makan siang dan sebelum tidur malam. Durasi menyikat gigi yang ideal berkisar antara 45 detik hingga 120 detik, dengan waktu 120 detik terbukti lebih efektif karena dapat

menghilangkan plak hingga 26% lebih banyak dibandingkan menyikat selama 45 detik yang hanya menghilangkan sebagian kecil plak. Waktu menyikat gigi mencakup tidak hanya durasi, tetapi juga konsistensi melakukannya pada waktu yang tepat setiap hari. Jika anak-anak tidak menyikat gigi dengan frekuensi yang sesuai, seperti melewatkan waktu menyikat atau melakukannya dengan terburu-buru, risiko terjadinya *karies* gigi dapat meningkat. Untuk anak sekolah dasar, khususnya di kelas rendah (kelas 1-3) durasi 2 menit mungkin sulit dipertahankan karena rentang perhatian yang pendek. Oleh karena itu, penting bagi anak sekolah dasar untuk dibimbing membentuk kebiasaan menyikat gigi yang benar, baik melalui edukasi dari orang tua, guru, maupun tenaga kesehatan agar mereka terbiasa menjaga kesehatan mulut sejak dini. Solusinya dapat menggunakan timer, lagu pendek atau aplikasi edukasi untuk membantu anak menyikat gigi dengan durasi yang tepat, seperti menggunakan sikat gigi dengan karakter favorit, pasta gigi anak-anak yang terdapat rasa buah tapi tetap mengandung *fluoride* atau menonton video edukasi tentang kesehatan mulut (*American Dental Association*, 2020).

c. Tujuan Menyikat Gigi

Menurut Erwana dan Ferry, A. tahun (2020) tujuan dari kebiasaan menyikat gigi yaitu :

1) Mencegah *Karies* Gigi.

Menyikat gigi secara rutin menghilangkan plak, yaitu lapisan bakteri lunak yang menempel pada gigi dan menjadi penyebab utama

karies. Pada anak sekolah dasar, yang sedang dalam fase gigi bercampur (gigi susu dan permanen), pencegahan *karies* sangat penting untuk memastikan gigi permanen tumbuh sehat dan kuat.

2) Menghilangkan Sisa Makanan dan Bakteri.

Kebiasaan menyikat gigi bertujuan untuk membersihkan sisa makanan yang tertinggal disela-sela gigi, permukaan gigi dan gusi. Ini membantu mengurangi pertumbuhan bakteri di mulut, terutama saat tidur ketika produksi air liur, yang berfungsi sebagai pembersih alami itu menurun.

3) Mencegah Penyakit Gusi.

Menyikat gigi dengan teknik yang benar membantu menjaga kesehatan gusi dengan mencegah penumpukan plak yang dapat menyebabkan *gingivitis* atau peradangan gusi, tetapi kebiasaan menyikat yang baik sejak dini mencegah masalah gusi di masa depan.

4) Menjaga Nafas Segar.

Menyikat gigi, termasuk membersihkan lidah, membantu menghilangkan bakteri penyebab bau mulut. Ini penting untuk anak sekolah dasar agar mereka merasa percaya diri saat berinteraksi dengan teman sebaya atau guru di sekolah.

5) Mendukung Kesehatan Gigi Permanen.

Pada usia sekolah dasar, gigi permanen mulai tumbuh, menggantikan gigi susu. Kebiasaan menyikat gigi yang baik memastikan gigi permanen terlindungi dari kerusakan sejak awal, sehingga anak dapat memiliki gigi yang sehat hingga dewasa.

6) Meningkatkan Kebiasaan Hidup Sehat.

Menyikat gigi secara rutin menanamkan disiplin dan kesadaran akan pentingnya perawatan diri pada anak. Usia 7-12 tahun adalah periode kritis untuk membentuk kebiasaan kesehatan yang akan berlangsung seumur hidup, termasuk menjaga kebersihan mulut.

7) Mendukung Penampilan dan Rasa Percaya Diri.

Gigi yang bersih dan sehat berkontribusi pada penampilan yang baik, yang penting untuk anak sekolah dasar yang mulai peduli dengan citra diri saat berinteraksi sosial. Ini juga membantu mereka merasa nyaman saat berbicara atau tersenyum.

8) Mencegah Komplikasi Kesehatan Lain.

Kesehatan mulut yang buruk, seperti *karies* atau infeksi gusi, dapat mempengaruhi kesehatan tubuh secara keseluruhan, termasuk risiko infeksi sistemik atau gangguan pencernaan akibat kesulitan mengunyah. Menyikat gigi membantu mencegah komplikasi ini, mendukung kesehatan holistik anak.

d. Teknik Menyikat Gigi

Dari *FDI World Dental Federation* tahun (2024), metode efektif teknik menyikat gigi yang sesuai untuk anak usia sekolah dasar, sebagai berikut :

1) Teknik *Bass* (Modifikasi *Sulcular*).

Teknik ini fokus pada pembersihan area di bawah garis gusi, tempat plak sering menumpuk. Caranya, posisikan sikat gigi pada sudut 45 derajat dengan bulu sikat menyentuh bagian pertemuan gusi

dan gigi. Lakukan gerakan getar kecil (*vibrasi*) tanpa memindahkan sikat, lalu sapukan sikat ke arah permukaan kunyah gigi. Ulangi gerakan ini 2-3 kali kelompok gigi (2-3 gigi sekaligus). Teknik ini efektif untuk anak sekolah dasar yang sudah bisa mengontrol gerakan tangan meskipun perlu bimbingan awal dari orang tua atau guru.

2) Teknik *Fones* (Lingkaran Besar).

Teknik ini menggunakan gerakan melingkar besar yang mencakup gigi dan gusi. Sikat gigi diletakkan pada permukaan gigi, lalu digerakkan dengan gerakan melingkar seperti menggambar lingkaran besar, mencakup gigi bagian atas hingga bawah (atau sebaliknya). Teknik ini sederhana dan cocok untuk anak sekolah dasar, terutama di kelas rendah (kelas 1-3), karena mudah dipelajari dan menyenangkan untuk dilakukan.

3) Teknik *Stillman* (Modifikasi).

Teknik *stillman* mirip dengan teknis *bass*, tetapi lebih menekankan pada pembersihan gusi. Bulu sikat diletakkan pada sudut 45 derajat di garis gusi, dengan sebagian bulu menyentuh gusi dan sebagian lagi menyentuh gigi. Lakukan gerakan getar ringan, lalu gulung sikat ke arah permukaan kunyah gigi. Teknik ini membantu menjaga kesehatan gusi dan cocok untuk anak yang mulai memahami pentingnya perawatan gusi, biasanya dikelas atas (kelas 4-6).

4) Teknik *Charter*.

Teknik ini digunakan untuk membersihkan area yang sulit dijangkau, seperti disekitar kawat *ortodontik* (jika anak menggunakan behel) atau celah gigi. Bulu sikat diletakkan pada sudut 45 derajat, tetapi arahnya berlawanan dengan teknis *bass*, yaitu ujung bulu sikat menghadap ke arah permukaan kunyah gigi. Lakukan gerakan getar kecil, lalu sapukan sikat. Teknik ini lebih kompleks dan biasanya lebih relevan untuk anak yang lebih besar atau memiliki kebutuhan khusus, dengan pengawasan orang tua.

Sedangkan menurut Setiawan, A., dan Pratama, R. tahun (2020), teknik menyikat gigi, yaitu :

1) Teknik Gerakan Melingkar (*Sirkular*).

Teknik ini melibatkan gerakan sikat gigi secara melingkar untuk membersihkan permukaan gigi dan gusi. Sikat gigi diletakkan pada gigi, lalu digerakkan dengan gerakan memutar kecil, mencakup gigi bagian depan, samping dan belakang. Teknik ini mudah dipelajari oleh anak-anak karena gerakannya sederhana dan dapat menjangkau semua area gigi, termasuk permukaan kunyah pada gigi geraham.

2) Teknik Gerakan Atas-Bawah (*Vertikal*).

Dalam teknik ini, sikat gigi digerakkan ke atas dan bawah secara berulang, terutama pada permukaan luar dan dalam gigi depan. Teknik ini cocok untuk anak sekolah dasar karena tidak memerlukan koordinasi yang rumit. Anak diajarkan untuk menyikat dengan

gerakan pendek dan lembut agar tidak melukai gusi, sambil memastikan sisa makanan di sela-sela gigi terangkat.

3) Teknik Gerakan Menggulung (*Roll*).

Teknik menggulung dimulai dengan meletakkan bulu sikat gigi pada garis gusi, dengan ujung bulu menghadap ke arah gusi. Sikat kemudian digulung ke arah permukaan kunyah gigi, sehingga bulu sikat membersihkan baik gusi maupun gigi. Untuk gigi atas, gulungan dari atas ke bawah dan untuk gigi bawah, dari bawah ke atas. Teknik ini efektif untuk menghilangkan plak didekat gusi dan cocok untuk anak yang sudah mulai terampil menyikat gigi, seperti siswa kelas 4-6.

4) Teknik Gerakan Sapuan Mendatar (*Horizontal*).

Teknik ini menggunakan gerakan sikat gigi secara mendatar, terutama pada permukaan kunyah gigi geraham. Sikat digerakkan bolak-balik dengan tekanan ringan untuk membersihkan sisa makanan yang menempel. Teknik ini sederhana, tetapi harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak email gigi dan biasanya digunakan sebagai pelengkap teknik lain untuk anak sekolah dasar.

e. Cara Menyikat Gigi dengan Tepat

Berikut adalah langkah-langkah menyikat gigi yang dianjurkan, berdasarkan pedoman WHO dan penelitian oleh Fejerskov, O., Nyvad, B., dan Kidd, E. tahun (2021), yaitu :

1) Siapkan Alat yang Tepat.

- a) Ambil sikat gigi anak dengan bulu lembut dan kepala kecil agar nyaman di mulut.

- b) Gunakan pasta gigi berfluoride (1000-1500 ppm untuk usia diatas 6 tahun) seukuran kacang polong kecil.
- c) Siapkan gelas air bersih untuk membasil sikat dan mulut setelah sikat gigi.
- d) Catatan : ganti sikat setiap 3-4 bulan, seperti disarankan Fakultas Kedokteran Gigi UGM (2024).

2) Basahi Sikat dan Oleskan Pasta Gigi.

Basahi sikat gigi dengan air bersih untuk melembutkan bulu sikat. Taruh pasta gigi seukuran kacang polong di tengah bulu sikat untuk mencegah tumpah. Tips : ajak anak memilih sikat gigi dengan warna favorit agar semangat.

3) Posisikan Sikat Gigi dengan Benar.

Pegang sikat seperti memegang pensil agar mudah digerakkan. Tempatkan sikat pada sudut 45 derajat di pertemuan gigi dan gusi, sehingga bulu sikat menyentuh gusi dan gigi.

4) Sikat dengan Gerakan yang Benar.

Lakukan gerakan melingkar kecil atau menyapu pendek (seperti mengelus lembut) untuk semua permukaan gigi :

- a) Bagian luar (dekat pipi), sikat perlahan dengan gerakan melingkar, fokus di garis gusi.
- b) Bagian dalam (dekat lidah atau langit-langit), sikat dengan gerakan sama, pastikan sampai ke gigi belakang.
- c) Bagian kunyah (permukaan atas molar), gunakan gerakan maju-mundur untuk bersihkan celah.

d) Bagian lidah, sikat dengan lembut untuk menghilangkan bakteri penyebab bau mulut.

5) Sikat Selama 2 Menit.

Sikat selama 2 menit untuk memastikan semua gigi dan celah gigi bersih. Untuk mengatasi kebosanan pada anak dapat menggunakan lagu anak selama proses menyikat gigi (misalnya, “Naik Delman”) agar anak merasa menyenangkan melakukan sikat gigi.

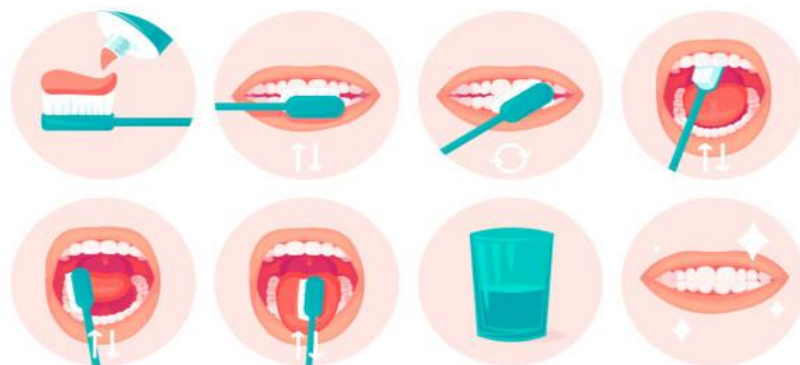
6) Bilas Mulut dan Sikat.

Kumur mulut dengan sedikit air untuk buang sisa pasta gigi, tapi jangan terlalu banyak agar *fluoride* tetap bekerja. Bilas sikat gigi dengan air mengalir hingga bersih, lalu sipan ditempat kering. Ajarkan anak untuk tidak menelan pasta gigi, terutama untuk usia 6-8 tahun.

7) Lakukan Dua Kali Sehari.

Lakukan sikat gigi pada pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur.

Gambar 2.1 Cara Menyikat Gigi.



Sumber : Tetiana, Lazunova., 2020.

f. Pentingnya Membentuk Kebiasaan Menyikat Gigi

Membentuk kebiasaan menyikat gigi sejak dini, khususnya pada anak sekolah dasar (7-12 tahun), memiliki peran besar dalam menjaga kesehatan mulut dan mendukung perkembangan anak secara holistik (Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI, 2024).

1) Membentuk Pola Hidup Sehat yang Berkelanjutan.

Anak usia sekolah dasar berada pada fase dimana mereka mudah menerima kebiasaan baru, dengan mengajarkan menyikat gigi secara rutin, anak belajar untuk memprioritaskan kesehatan mulut sebagai bagian dari gaya hidup sehat. Kebiasaan ini, jika terbentuk kuat, akan terbawa hingga dewasa dan mengurangi risiko masalah kesehatan mulut di kemudian hari.

2) Meningkatkan Kesadaran Akan Perawatan Diri.

Proses membentuk kebiasaan menyikat gigi mengajarkan anak untuk bertanggung jawab atas kesehatan pribadi mereka. Melalui bimbingan orang tua atau guru, anak memahami bahwa tindakan sederhana seperti menyikat gigi dapat mencegah masalah besar, seperti sakit gigi yang mengganggu aktivitas sehari-hari.

3) Mendukung Perkembangan Kognitif Dan Sosial.

Anak sekolah dasar memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan mulai peka terhadap interaksi sosial. Kegiatan menyikat gigi yang diajarkan melalui pendekatan menyenangkan, seperti lagu atau permainan, merangsang perkembangan kognitif mereka sekaligus

memperkuat keterampilan sosial, seperti kepercayaan diri saat berbicara dengan teman karena mulut yang bersih dan segar.

4) Mengurangi Beban Kesehatan di Masa Depan.

Dengan membiasakan menyikat gigi sejak dini, anak dapat terhindar dari masalah kesehatan mulut yang memerlukan perawatan mahal, seperti tambal gigi atau pencabutan. Ini juga mengurangi beban keluarga dan sistem kesehatan, terutama di Indonesia, di mana prevalensi *karies* pada anak masih tinggi.

5) Mempermudah Adaptasi dengan Kebiasaan Baru.

Usia 6-12 tahun adalah waktu yang ideal untuk membentuk kebiasaan karena anak-anak cenderung lebih mudah menerima instruksi dan rutinitas baru dibandingkan remaja atau dewasa. Dengan bimbingan yang konsisten, seperti pengawasan orang tua atau program edukasi di sekolah, anak dapat mengadopsi menyikat gigi sebagai kebiasaan otomatis.

6) Meningkatkan Efektivitas Program Kesehatan Sekolah.

Banyak sekolah di Indonesia memiliki program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) yang mencakup edukasi kesehatan mulut. Membentuk kebiasaan menyikat gigi melalui program ini memperkuat peran sekolah sebagai tempat pembelajaran kesehatan, membantu anak menerapkan kebiasaan tersebut di rumah dan lingkungan sosial mereka.

7) Mendorong Kemandirian Anak.

Dengan membiasakan menyikat gigi, anak belajar untuk melakukan perawatan diri tanpa selalu bergantung pada orang tua. Ini

mendukung perkembangan kemandirian mereka, yang penting untuk membangun karakter dan tanggung jawab pada usia sekolah dasar.

g. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Menyikat Gigi

1) Pengetahuan dan Edukasi Kesehatan Mulut.

Pengetahuan anak tentang pentingnya menyikat gigi sangat mempengaruhi kebiasaan mereka. Program edukasi seperti UKGS (Usaha Kesehatan Gigi Sekolah) di sekolah dasar membantu anak memahami cara menyikat gigi dengan benar untuk meningkatkan kesadaran terhadap pencegahan *karies* dan penyakit mulut. Namun, di Indonesia, hanya 2,8% masyarakat yang menyikat gigi dengan benar, termasuk anak-anak, menunjukkan perlunya edukasi yang lebih intensif lagi (Narang, *et al*, 2025).

Selain itu, faktor yang dapat mempengaruhi kebiasaan menyikat gigi pada anak adalah peran orang tua. Sebagai figur utama yang dikenal anak sejak lahir, orang tua memiliki pengaruh besar terhadap kebiasaan dan perilaku anak dalam menjaga kesehatan gigi. Pengetahuan orang tua tentang praktik kesehatan mulut sangat menentukan, mencakup cara menyikat gigi yang benar, penyebab *karies*, gejala awal *karies*, jenis makanan yang dapat memicu *karies*, serta pentingnya kunjungan rutin ke dokter gigi. Oleh karena itu, orang tua perlu pemahaman yang baik dan selektif dalam memilih makanan yang mendukung kesehatan gigi anak (Budisuari, M. A., Oktarina dan Mikrajab, M. A., 2020).

2) Pengaruh Lingkungan Sosial dan Keluarga.

Orang tua memerankan peran penting dalam membentuk kebiasaan menyikat gigi, terutama pada anak-anak. Orang tua yang tidak rutin menyikat gigi cenderung diikuti oleh anak-anak mereka, dengan survei menunjukkan penurunan kebiasaan menyikat gigi hingga 11% pada anak selama pandemi akibat kurangnya pengawasan orang tua selama pembelajaran daring, selain itu dukungan dari lingkungan atau teman sebaya juga mempengaruhi kebiasaan menyikat gigi, dikarenakan anak-anak terkadang mengikuti apa yang dilakukan oleh teman sebayanya.

Orang tua harus memiliki sikap proaktif seperti membiasakan pemeriksaan rutin ke dokter gigi setiap enam bulan sekali, bahkan jika gigi anak tampak sehat dan membiasakan anak menyikat gigi minimal 2 kali sehari sesudah sarapan pagi dan sebelum tidur. Dengan begitu anak akan lebih cepat memahami pentingnya menjaga kebersihan mulut dan membentuk kebiasaan merawat gigi yang baik sejak usia muda (*American Academy of Pediatric Dentistry* (AAPD), 2018).

3) Ketersediaan Fasilitas Dan Sumber Daya.

Ketersediaan sikat gigi, pasta gigi *berfluoride* dan air bersih sangat mempengaruhi kebiasaan menyikat gigi anak. Di daerah terpencil, seperti Malaka, Nusa Tenggara Timur, anak-anak sering menggunakan air keruh untuk menyikat gigi, yang menurunkan kualitas kebersihan mulut. Program pemerintah seperti pemberian sikat gigi gratis di sekolah dapat membantu, tetapi kontribusinya

sering tidak merata yang menjadi salah satu kendala (Narang, *et al*, 2025).

4) Norma Budaya dan Tradisi Lokal.

Kebiasaan menyikat gigi dipengaruhi oleh norma budaya setempat. Di beberapa komunitas termasuk di Indonesia, alat tradisional seperti penggunaan siwak, yang telah direkomendasikan WHO sejak 1986 untuk membersihkan mulut. Siwak (*Salvadora Persica*) sering digunakan di komunitas tertentu sebagai alternatif sikat gigi moder, mempengaruhi frekuensi dan teknik kebersihan mulut (Duangthip dan Chu, 2020).

5) Motivasi dan Kesadaran Pribadi.

Keinginan untuk menjaga kesehatan mulut dan estetika gigi mendorong seseorang untuk menyikat gigi secara teratur. Faktor psikologis, seperti persepsi diri terhadap penampilan, juga mempengaruhi kedisiplinan dalam kebiasaan menyikat gigi (Taylor, S. E., dan Stanton, A. L., 2021).

h. Hubungan Kebiasaan Menyikat Gigi dengan Kesehatan Gigi dan Mulut

Kesehatan gigi dan mulut merupakan aspek penting dalam menjaga kualitas hidup pada anak sejak dini dan kebiasaan menyikat gigi berperan besar dalam hal ini. Menyikat gigi secara teratur, idealnya dua kali sehari dengan pasta gigi berfluoride, efektif menghilangkan plak, bakteri dan sisa makanan yang dapat memicu *karies* dan penyakit gusi seperti *gingivitis*. Menurut *American Dental Association* (ADA), kebiasaan

menyikat gigi yang konsisten dapat mencegah pembentukan karang gigi, yang jika dibiarkan dapat menyebabkan infeksi gusi dan kerusakan jaringan pendukung gigi. Selain itu, menyikat gigi juga membantu menjaga kesegaran nafas dan mencegah kesehatan mulut lainnya, sehingga mendukung kesehatan secara keseluruhan. Oleh karena itu, kebiasaan menyikat gigi yang baik mejadi fondasi utama dalam pencegahan gangguan kesehatan gigi dan mulut (*American Dental Association* (ADA), 2024).

i. Dampak Kebiasaan Menyikat Gigi yang Baik

Menurut Abanto, et al. (2021), dampak kebiasaan menyikat gigi yang baik, meliputi :

- 1) Mengurangi risiko *karies* gigi.
- 2) Mencegah komplikasi kesehatan mulut yang lebih serius.
- 3) Meningkatkan kebersihan mulut dan kesehatan gusi.
- 4) Mendukung kualitas hidup dan perkembangan anak.
- 5) Memperkuat enamel gigi melalui *fluoride*.
- 6) Membentuk kebiasaan sehat jangka panjang.

j. Dampak Kebiasaan Menyikat Gigi yang Buruk

Dari Azzahra, C. (2023), dampak kebiasaan menyikat gigi yang buruk, meliputi :

- 1) Gangguan perkembangan gigi permanen.
- 2) Peningkatan risiko trauma gigi sekunder.
- 3) Gangguan artikulasi bicara.
- 4) Meningkatnya risiko *karies* gigi.

5) Gangguan kesehatan gusi dan periodontal.

6) Gangguan nutrisi dan pencernaan.

4. *Karies Gigi*

a. Definisi *Karies Gigi*

Karies gigi merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan kerusakan bertahap pada lapisan gigi, seperti enamel dan dentin, yang terjadi akibat asam yang dihasilkan oleh bakteri dalam plak gigi saat memecah karbohidrat dari makanan yang mengikis struktur gigi. Kondisi ini dapat menyebabkan lubang pada gigi, rasa sakit, hingga komplikasi serius seperti infeksi jika tidak ditangani. Berdasarkan sebuah studi dalam *Head dan Face Medicine*, *karies gigi*, termasuk *karies dini* pada anak, merupakan masalah kesehatan mulut yang sangat umum di kalangan anak-anak seluruh dunia, dipengaruhi oleh faktor seperti kurangnya kebersihan mulut, konsumsi makanan manis berlebih dan minimnya penggunaan *fluoride*. Untuk mencegahnya, penting bagi anak-anak usia sekolah dasar untuk menyikat gigi secara rutin menggunakan pasta gigi *berfluoride*, mengurangi asupan gula dan memeriksakan gigi secara rutin berkala ke dokter gigi (Kazeminia, M., Abdi, A., Shohaimi, S., et al, 2020).

Karies gigi bukan kondisi yang muncul akibat satu kejadian tertentu, melainkan merupakan hasil dari proses yang berkembang secara bertahap selama periode waktu tertentu yang tidak selalu pasti. Proses ini dapat dipengaruhi oleh sifat penyakit yang menular, terutama melalui interaksi berbagai faktor. Menurut sebuah studi dalam *Journal Of*

Clinical Medicine, karies gigi terjadi akibat kombinasi tiga faktor utama, yaitu tuan rumah (seperti struktur gigi dan kebersihan mulut), agen (mikroorganisme seperti bakteri penghasil asam dalam plak gigi) dan substrat (pola makan, terutama konsumsi karbohidrat). Faktor waktu juga memainkan peran penting, karena karies berkembang seiring paparan berulang terhadap kondisi yang mendukung kerusakan gigi. Ketiga faktor ini saling berinteraksi dan memperkuat satu sama lain, sehingga menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan karies, terutama pada anak usia sekolah dasar yang rentan akibat kebiasaan *hygiene* mulut yang belum konsisten (Machiulskiene, V., Campus, G., Carvalho, J. C., et al., 2020).

b. Patofisiologi Karies Gigi

Karies gigi berawal dari penumpukan plak pada permukaan gigi. Plak ini merupakan campuran dari komponen saliva seperti musin, sisa-sisa sel dari jaringan mulut, sel darah putih, limfosit, partikel makanan dan bakteri. Awalnya, plak terbentuk sebagai lapisan cair yang mengandung senyawa chelated, yang lama-kelamaan menjadi tempat ideal bagi bakteri untuk berkembang biak. Proses karies dipicu oleh adanya plak yang berinteraksi dengan sukrosa dari sisa makanan, yang kemudian diubah oleh bakteri menjadi asam laktat. Asam ini menyebabkan penurunan pH di mulut hingga mencapai tingkat kritis, memicu demineralisasi enamel gigi. Akibatnya, enamel mulai rusak, menjadi langkah awal menuju kerusakan gigi yang lebih parah (Pitts, N. B., Zero, D. T., Marsh, P. D., et al., 2017).

Proses demineralisasi pada gigi secara bertahap merusak enamel dan berlanjut ke dentin melalui lesi awal, namun pembentukan lubang (kavitasi) belum terjadi pada tahap ini. Kavitasi baru terbentuk ketika dentin mulai terpengaruh oleh kerusakan tersebut. Selama proses ini, banyak mineral hilang dari inti lesi, menyebabkan permukaan gigi menjadi rapuh dan mudah rusak akibat tekanan mekanis, sehingga menghasilkan lubang yang terlihat secara kasat mata. Saat *karies* mencapai dentin, hanya lapisan tertentu, seperti lapisan bening dan lapisan berikutnya, yang tampak terkena dampak (Pitts, N. B., Zero, D. T., Marsh, P. D., et al., 2017).

c. Klasifikasi *Karies* Gigi

Karies gigi dapat diklasifikasikan berdasarkan berbagai kriteria, salah satunya adalah jenisnya yang merujuk pada lokasi anatomi, tingkat keparahan atau karakteristik perkembangannya. Menurut Machiulskiene, et al. tahun (2020), berikut adalah klasifikasi *karies* gigi yaitu :

1) Berdasarkan Lokasi Anatomi.

a) *Karies* Okklusal.

Terjadi pada permukaan kunyah gigi, terutama pada fisura dan lekukan gigi geraham yang rentan terhadap penumpukan plak.

b) *Karies* Interproksimal (Proksimal).

Muncul pada permukaan gigi yang berhadapan dengan gigi tetangga, sering kali sulit dideteksi tanpa bantuan sinar-X.

c) *Karies Servikal*.

Terletak di area dekat garis gusi, biasanya terkait dengan kebersihan mulut yang kurang baik atau resesi gusi.

d) *Karies Akar*.

Berkembang pada permukaan akar gigi, umumnya terjadi pada individu dengan paparan akar akibat resesi gusi, terutama pada lansia.

2) Berdasarkan Tingkat Keparahan.

a) *Karies Awal (Initial Caries)*.

Kerusakan terbatas pada lapisan enamel tanpa pembentukan lubang (kavitasi), sering tampak sebagai bercak putih.

b) *Karies Sedang (Moderate Caries)*.

Melibatkan dentin, dengan kemungkinan terbentuknya kavitas, tetapi belum mencapai pulpa.

c) *Karies Berat (Severe Caries)*.

Menembus hingga pulpa, menyebabkan nyeri hebat, risiko infeksi dan kemungkinan komplikasi seperti abses.

3) Berdasarkan Status Perkembangan.

a) *Karies Aktif*.

Lesi yang masih berkembang, ditandai dengan permukaan lunak, warna keputihan atau kekuningan dan kerusakan yang terus berlanjut.

b) *Karies* Tidak Aktif (*Arrested Caries*).

Lesi yang telah berhenti berkembang, ditandai dengan permukaan yang lebih keras dan warna yang lebih gelap, biasanya coklat atau hitam.

4) Berdasarkan Jenisnya.

a) *Karies* Superfisialis.

Kerusakan pada tahap awal yang hanya mengenai lapisan enamel, belum mencapai dentin. Tanda awalnya berupa bercak kehitaman atau keputihan di permukaan gigi, sering kali tanpa rasa sakit. Namun, beberapa orang mungkin merasakan sensitivitas ringan saat mengonsumsi dingin atau makanan manis, tetapi tidak selalu ada keluhan nyeri. Jika ditangani sejak dini, *karies* ini dapat dicegah dengan perawatan sederhana seperti aplikasi *fluoride* atau penambalan ringan.

b) *Karies* Media.

Pada tahap ini, kerusakan telah menembus enamel dan mencapai dentin (lapisan tulang gigi) lapisan di bawah enamel yang lunak, tetapi belum mencapai pulpa (saraf gigi). *Karies* ini biasanya pada gigi terlihat gelap dengan bercak hitam yang jelas pada dentin. Pasien sering merasakan nyeri ringan hingga sedang saat terpapar rangsangan seperti makanan panas, dingin atau asam. Perawatan biasanya melibatkan penambalan untuk menghentikan perkembangan *karies* lebih lanjut menuju pulpa.

c) *Karies Profunda*.

Ini adalah tahap *karies* yang paling parah, dimana kerusakan sudah mendekati atau mencapai pulpa (saraf gigi), pusat saraf dan pembuluh darah gigi. Gejalanya termasuk nyeri hebat yang bisa muncul tiba-tiba atau saat mengunyah, serta risiko infeksi seperti abses di sekitar akar gigi. Jika tidak ditangani, gigi bisa rusak permanen atau harus dicabut. Perawatan biasanya melibatkan terapi saluran akar atau dalam kasus ekstrem pencabutan gigi.

Gambar 2.2 Klasifikasi *Karies* Gigi.



Sumber : Bella, Pricylla., 2025.

d. Faktor-faktor Penyebab *Karies* Gigi

Faktor penyebab *karies* gigi ada berbagai banyak faktor utamanya, menurut Soesilawati, P. tahun (2020), adapun faktor tersebut seperti :

1) Bakteri Penyebab *Karies*.

Bakteri seperti *Streptococcus Mutans* dan *Lactobacillus* adalah penyebab utama *karies*. Bakteri ini hidup di plak gigi, menguraikan gula dari makanan atau minuman dan menghasilkan asam yang merusak enamel. Pada usia anak sekolah dasar, gigi permanen yang baru tumbuh memiliki enamel yang belum sepenuhnya matang, sehingga lebih rentan terhadap kerusakan dibandingkan dengan gigi orang dewasa.

2) Konsumsi Makanan dan Minuman Tinggi Gula.

Anak-anak usia sekolah dasar sering mengonsumsi makanan manis seperti permen, cokelat, kue atau minuman manis seperti teh manis, jus kemasan, terutama sebagai camilan di sekolah atau di rumah. Frekuensi konsumsi yang tinggi, misalnya ngemil sepanjang hari, meningkatkan paparan asam pada gigi. Kantin sekolah yang menyediakan makanan tinggi gula juga berkontribusi pada risiko ini.

3) Kebersihan Mulut yang Kurang Optimal.

Banyak anak usia sekolah dasar belum konsisten menyikat gigi dua kali sehari dengan teknik yang benar atau menggunakan pasta gigi *berfluoride*. Sering kali, mereka menyikat gigi dengan tergesa-gesa atau tidak membersihkan sela-sela gigi. Kurangnya pengawasan orang tua atau guru dalam menanamkan kebiasaan *hygiene* mulut juga memperburuk penumpukan plak.

4) Transisi Gigi Susu ke Gigi Permanen.

Pada usia sekolah dasar, anak-anak mengalami pergantian gigi susu ke gigi permanen. Gigi permanen yang baru tumbuh memiliki permukaan yang lebih kasar dan enamel yang belum sepenuhnya mengeras, sehingga lebih rentan terhadap *karies*. Selain itu, gigi geraham permanen sering memiliki lekukan dalam (*fisura*) yang sulit dibersihkan, menjadi tempat berkumpulnya sisa makanan dan bakteri.

5) Kurangnya Paparan *Fluoride*.

Fluoride memperkuat enamel dan membantu mencegah demineralisasi. Namun, anak-anak di daerah dengan air minum rendah

fluoride atau yang tidak menggunakan pasta gigi *berfluoride* berisiko lebih tinggi mengalami *karies*. Program aplikasi *fluoride* di sekolah jarang dilakukan di banyak wilayah di Indonesia, sehingga anak-anak kehilangan perlindungan tambahan.

6) Kebiasaan Pola Makan Tidak Teratur.

Anak usia sekolah dasar sering ngemil di sela waktu makan, seperti di sekolah atau saat bermain. Kebiasaan ini meningkatkan waktu paparan gigi terhadap gula dan asam. Selain itu, anak-anak mungkin tidak langsung menyikat gigi setelah makan, terutama jika berada di luar rumah, sehingga plak terus menumpuk.

7) Faktor Sosial dan Lingkungan Sekolah.

Kurangnya edukasi kesehatan gigi di sekolah, akses terbatas ke dokter gigi atau kurangnya peran orang tua dalam mengawasi kebersihan gigi anak meningkatkan risiko *karies*. Di Indonesia, menurut data yang disebutkan dalam *Imunogenik Karies Gigi* (2020), prevalensi *karies* pada anak sekolah dasar tinggi karena faktor sosial-ekonomi, seperti keterbatasan akses ke perawatan gigi dan kurangnya kesadaran akan pentingnya kesehatan mulut.

8) Pengaruh Kebiasaan Orang tua.

Kebiasaan orang tua, seperti memberikan camilan manis sebagai hadiah atau berbagi alat makan (misalnya sendok) dengan anak, dapat menularkan bakteri penyebab *karies*. Selain itu, jika orang tua tidak membiasakan anak untuk menyikat gigi sebelum tidur, risiko *karies* meningkat.

Menurut Pardosi., et al. tahun (2022), ada faktor internal dan faktor eksternal penyebab *karies* gigi. Faktor eksternal yang dapat menyebabkan *karies* gigi yaitu jenis kelamin, usia, pengetahuan dan kebiasaan menggosok gigi, sedangkan faktor internalnya ada 4, yaitu :

1) Faktor Agen.

Plak adalah lapisan lunak yang terdiri dari kumpulan mikroorganisme (terutama bakteri seperti *Streptococcus Mutans* dan *Lactobacillus*) yang berkembang biak pada matriks yang menempel kuat di permukaan gigi yang tidak dibersihkan. Plak gigi memiliki peran besar dalam menyebabkan *karies*, karena menghasilkan asam penyebab demineralisasi email pada gigi. Lapisan bakteri ini bisa sangat tebal, terdiri dari ratusan bakteri dan tampak seperti lapisan berwarna putih.

2) Faktor Diet (*Substrat*).

Pola makan (terutama karbohidrat seperti glukosa dan sukrosa) dapat mempengaruhi pembentukan plak karena mendukung perkembangbiakan dan penyebaran mikroorganisme di permukaan email gigi. Selain itu, diet juga memengaruhi metabolisme bakteri dalam plak serta menyediakan bahan yang diperlukan untuk menghasilkan asam dan zat aktif lainnya.

3) Faktor *Host*.

Beberapa aspek gigi sebagai inang (*host*) *karies* meliputi ukuran dan bentuk gigi, struktur email, sifat kimia dan kristalografis gigi serta peran saliva dalam proses *karies*.

4) Faktor Waktu.

Karies adalah penyakit kronis yang berkembang secara perlahan dalam hitungan bulan atau tahun. Saliva memiliki kemampuan untuk mengembalikan mineral ke gigi selama proses *karies*, menunjukkan bahwa *karies* melibatkan siklus kerusakan dan perbaikan yang terjadi secara bergantian.

e. Tanda-tanda *Karies* Gigi

Tanda-tanda awal timbulnya *karies* gigi menurut Rathee, M., dan Sapra, A., tahun (2023), meliputi :

1) Perubahan Warna Pada Gigi.

a) Bercak Putih Kusam.

Tanda awal *karies* (lesi awal atau *white spot lesions*) terlihat sebagai bercak putih kapur pada email gigi, menandakan demineralisasi. Ini sering terjadi pada permukaan gigi depan atas atau molar anak.

b) Bercak Cokelat Hingga Hitam.

Karies yang lebih lanjut menyebabkan perubahan warna menjadi cokelat atau hitam, terutama pada permukaan kunyah, sela-sela gigi atau dekat garis gusi.

2) Sensitivitas atau Nyeri.

Anak mungkin merasakan sensitivitas atau nyeri ringan hingga tajam saat mengonsumsi makanan atau minuman manis, dingin atau panas. Ini lebih sering terjadi pada *karies* media atau profunda, ketika kerusakan mencapai dentin atau mendekati pulpa. Pada anak, nyeri

mungkin tidak diungkapkan secara jelas, tetapi mereka bisa menunjukkan ketidaknyamanan dengan menghindari makanan tertentu atau mengunyah di satu sisi mulut.

3) Lubang Pada Gigi.

Karies yang berkembang dapat menyebabkan lubang kecil atau besar pada gigi, terdeteksi melalui pemeriksaan visual atau taktil. Lubang ini sering ditemukan pada permukaan *oklusal* (kunyah) molar atau di sela-sela gigi. Pada anak, lubang sering terjadi pada gigi geraham karena alur permukaannya sulit dibersihkan.

4) Penumpukan Plak.

Plak yang terlihat sebagai lapisan lengket berwarna putih atau kekuningan di sekitar gigi atau gusi adalah tanda adanya biofilm kariogenik, terutama jika anak memiliki kebersihan mulut yang buruk. Plak ini mengandung bakteri seperti *Streptococcus Mutans* dan *Lactobacillus* yang menghasilkan asam penyebab *karies*.

5) Peradangan atau Abses Gusi.

Pada *karies* yang parah (misalnya, *karies profunda*), anak mungkin mengalami pembengkakan gusi, kemerahan atau bahkan abses (nanah) di sekitar gigi yang terkena, terutama jika infeksi mencapai pulpa atau akar gigi.

6) Bau Mulut atau Rasa Tidak Enak.

Aktivitas bakteri dalam plak atau *karies* dapat menyebabkan bau mulut yang tidak sedap atau rasa tidak nyaman di mulut, terutama pada *karies* lanjut.

f. Penilaian *Karies* Gigi

Penilaian *karies* gigi bertujuan untuk mengukur prevalensi, tingkat keparahan dan pengalaman *karies* dalam suatu populasi. Menurut Susilawati, S. tahun (2024), penilaian *karies* gigi menggunakan indeks standar seperti DMF-T dan DMF-S untuk gigi permanen serta def-t dan def-s untuk gigi sulung.

1) Indeks DMF-T.

DMF-T (*Decayed, Missing, Filled, Teeth*) menghitung jumlah gigi permanen yang mengalami *karies* (D), hilang akibat *karies* (M) atau telah ditambal karena *karies* (F). Indeks ini memberikan gambaran umum tentang pengalaman *karies* pada tingkat gigi. Indeks ini digunakan untuk gigi permanen dan menunjukkan jumlah *karies* yang dialami oleh individu pada gigi permanen.

Komponennya meliputi :

D (*Decayed*) : Gigi dengan *karies* aktif, termasuk lesi pada enamel atau dentin yang terdeteksi secara visual atau taktil.

M (*Missing*) : Gigi yang hilang karena ekstraksi akibat *karies*, bukan karena trauma atau alasan lain.

F (*Failled*) : Gigi yang telah ditambal karena *karies* sebelumnya tanpa *karies* aktif.

T (*Teeth*) : Gigi tetap.

Penggunaan DMF-T digunakan dalam survei kesehatan gigi karena sederhana dan cepat. Skor maksimum adalah 32 (jumlah gigi permanen). Misalnya, seorang anak dengan 1 gigi *karies*, 1 gigi hilang

dan 2 gigi ditambal memiliki DMF-T = 4. Kelebihan dan kekurangan DMF-T ialah mudah diterapkan dalam pemeriksaan massal seperti di sekolah, tetapi kurang rinci karena tidak menghitung permukaan gigi yang terkena.

2) Indeks DMF-S.

DMF-S (*Decayed, Missing, Filled, Surfaces*) menghitung jumlah permukaan gigi permanen yang mengalami *karies*, hilang atau ditambal. Setiap gigi memiliki 4-5 permukaan (anterior: 4; molar/premolar: 5), sehingga indeks ini lebih sensitif.

Komponennya meliputi :

D (*Decayed*) : Permukaan dengan *karies* aktif.

M (*Missing*) : Permukaan gigi yang hilang akibat ekstraksi (1 gigi molar = 5 permukaan).

F (*Filled*) : Permukaan yang telah ditambal.

S (*Surfaces*) : Permukaan gigi permanen.

Penggunaan DMF-S digunakan untuk penilaian mendalam, terutama dalam penelitian epidemiologi. Skor maksimum bervariasi (128-148, tergantung jumlah gigi). Misalnya, *karies* pada 2 permukaan molar dan 1 permukaan ditambal menghasilkan DMF-S = 3. Kelebihan dan kekurangan DMF-S ialah lebih akurat untuk menilai keparahan *karies*, tetapi memerlukan waktu dan keahlian lebih tinggi.

3) Indeks def-t dan def-s.

a) Indeks def-t.

Indeks def-t menghitung jumlah gigi sulung yang mengalami *karies* aktif (*decayed*), diekstraksi karena *karies* (*extracted*) atau telah ditambal karena *karies* sebelumnya (*filled*). Huruf kecil “def” membedakan indeks ini dari DMF-T, yang digunakan untuk gigi permanen.

Komponennya meliputi :

d (*decayed*) : Gigi sulung dengan *karies* aktif, baik lesi pada enamel (*karies* awal) maupun kavitas yang mencapai dentin atau pulpa, yang terdeteksi melalui pemeriksaan visual atau taktil.

e (*extracted*) : Gigi sulung yang diekstraksi (hilang) karena *karies*. Gigi yang hilang karena eksfoliasi alami (gigi goyang secara fisiologis) atau trauma tidak dihitung.

f (*filled*) : Gigi sulung yang telah ditambal karena *karies* sebelumnya, tanpa adanya *karies* aktif atau sekunder pada saat pemeriksaan.

t (teeth) : Gigi sulung.

Penentuan skornya setiap gigi sulung yang memenuhi salah satu kriteria dihitung 1 unit. Skor maksimum def-t adalah 20, sesuai dengan jumlah total gigi sulung pada anak (10 gigi di rahang atas dan 10 di rahang bawah). Contoh, jika seorang anak memiliki 3 gigi sulung dengan *karies*, 1 gigi diekstraksi karena *karies* dan 2

gigi ditambal, maka skor def-t = $3 + 1 + 2 = 6$. Penggunaan def-t ini digunakan dalam survei kesehatan gigi anak untuk menilai prevalensi dan pengalaman *karies* pada gigi sulung serta gambaran umum tentang kesehatan gigi sulung dalam suatu populasi. Indeks def-t ini sangat cocok untuk pemeriksaan massal di sekolah dasar karena sederhana dan cepat. Kelebihan def-t yaitu mudah dilakukan oleh tenaga kesehatan terlatih seperti dokter gigi atau higienis gigi, efektif untuk mengevaluasi kebutuhan perawatan gigi pada anak usia dini. Sedangkan kekurangan def-t yaitu kurang rinci karena hanya menghitung jumlah gigi, bukan permukaan yang terkena *karies*, tidak membedakan tingkat keparahan *karies* (misalnya *karies* enamel vs *karies* pulpa).

b) Indeks def-s.

Indeks def-s menghitung jumlah permukaan gigi sulung yang mengalami *karies* aktif, diekstraksi atau ditambal. Indeks ini lebih rinci dibandingkan def-t karena mempertimbangkan setiap permukaan gigi yang terkena.

Komponennya meliputi :

d (*decayed*) : Permukaan gigi sulung dengan *karies* aktif, baik lesi awal maupun kavitas.

e (*extracted*) : Permukaan gigi sulung yang hilang karena ekstraksi akibat *karies*. Setiap gigi sulung dihitung memiliki 4-5 permukaan, tergantung jenis gigi yaitu : gigi anterior (incisor dan canine); 4 permukaan (mesial,

distal, bukal atau labial, lingual atau palatal), gigi molar sulung; 5 permukaan (mesial, distal, bukal, lingual atau palatal, oklusal).

f (*filled*) : Permukaan gigi sulung yang telah ditambal karena *karies* sebelumnya, tanpa *karies* aktif.

s (*surfaces*) : Permukaan gigi sulung.

Penentuan skornya setiap permukaan yang memenuhi kriteria dihitung sebagai 1 unit. Skor maksimum def-s bervariasi, tetapi secara teoretis bisa mencapai 88-100 permukaan (20 gigi sulung \times 4-5 permukaan per gigi, tergantung jenis gigi). Contoh, jika seorang anak memiliki *karies* pada 2 permukaan molar sulung (oklusal dan mesial), 1 gigi molar diekstraksi (5 permukaan) dan 1 permukaan ditambal, maka skor def-s = $2 + 5 + 1 = 8$. Penggunaan indeks def-s ini digunakan dalam penelitian epidemiologi atau pemeriksaan mendalam untuk menilai tingkat keparahan *karies* pada gigi sulung dan membantu mengevaluasi efektivitas intervensi pencegahan, seperti aplikasi *fissure sealant* pada permukaan oklusal. Kelebihan def-s ialah lebih sensitif dibandingkan def-t karena mencerminkan distribusi *karies* pada permukaan spesifik. Sedangkan kekurangan def-s ialah memerlukan waktu lebih lama dan keahlian lebih tinggi untuk pemeriksaan dan sulit diterapkan dalam pemeriksaan massal karena membutuhkan ketelitian dalam menghitung permukaan.

g. Cara Pencegahan *Karies* Gigi

Menurut Pay, M. N., et al. tahun (2022), strategi pencegahan meliputi :

1) Edukasi Kesehatan Gigi.

Edukasi kesehatan gigi bertujuan meningkatkan pengetahuan dan perilaku anak serta orang tua dalam menjaga kebersihan mulut dan mengadopsi pola makan sehat untuk mencegah *karies*. Di Indonesia, Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS) adalah program utama yang diintegrasikan dengan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) untuk memberikan penyuluhan kesehatan gigi kepada siswa sekolah dasar.

a) Program UKGS.

UKGS melibatkan kegiatan seperti penyuluhan tentang cara menyikat gigi yang benar (dua kali sehari, pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur) dan pentingnya mengurangi konsumsi makanan kariogenik (tinggi gula, seperti permen, coklat). Program ini juga mencakup sikat gigi massal untuk membentuk kebiasaan kebersihan mulut. Sebuah studi oleh Pay, M. N., Wali, A., dan Purnama, T. tahun (2024) menunjukkan bahwa edukasi kesehatan gigi melalui media interaktif, seperti permainan kartu dan puzzle, meningkatkan pengetahuan anak tentang pencegahan *karies* di sekolah dasar.

b) Pendekatan Inovatif.

Selama pandemi covid-19, UKGS beradaptasi dengan metode daring, seperti penyuluhan melalui google form dan video edukasi, untuk menjangkau siswa. Penelitian oleh Adiyatmaka, et al tahun (2022) menyoroti keberhasilan metode interaktif “Irene’s Donuts” dalam meningkatkan pemahaman ibu tentang faktor risiko *karies* pada anak.

c) Peran Guru dan Orang tua.

Guru sekolah dasar memainkan peran penting dalam edukasi, karena anak cenderung meniru perilaku guru. Penyuluhan kepada guru, seperti yang dilakukan melalui presentasi video daring dan alat peraga, meningkatkan pengetahuan mereka untuk mengajarkan kebersihan mulut kepada siswa. Orang tua juga dilibatkan untuk memantau kebiasaan sikat gigi anak, misalnya melalui “buku sikat gigi” yang diisi harian.

2) Penggunaan *Fluoride*.

Fluoride memperkuat enamel gigi dan mencegah demineralisasi akibat asam dari bakteri, menjadikannya komponen kunci dalam pencegahan *karies*.

a) Pasta Gigi *Berfluoride*.

Anak disarankan menggunakan pasta gigi *berfluoride* dengan konsentrasi sesuai usia (500-1000 ppm untuk anak di bawah 6 tahun, 1000-1500 ppm untuk anak diatas 6 tahun). Penelitian oleh Walsh, T., Worthington, H. V., Glenny, A. M., et al. tahun (2019)

menegaskan bahwa menyikat gigi dua kali sehari dengan pasta gigi *berfluoride* mengurangi risiko *karies* hingga 23-31%.

b) *Varnish Fluoride*.

Aplikasi *varnish fluoride* topical setiap 3-6 bulan sangat efektif untuk anak dengan risiko *karies* tinggi. *Varnish* dioleskan pada permukaan gigi, mengering cepat dan tidak tertelan, sehingga aman untuk anak. *American Dental Association* (ADA) merekomendasikan aplikasi setiap 3 bulan untuk anak berisiko tinggi dan 6 bulan untuk risiko sedang. Studi oleh Balian, et al. tahun (2022) menunjukkan bahwa *varnish fluoride* pada anak usia 6-15 tahun mengurangi perkembangan *karies* awal secara signifikan.

c) Peringatan Penggunaan.

Penggunaan *fluoride* harus hati-hati untuk mencegah *fluorosis*, terutama pada anak di bawah 6 tahun. Prof. Soegeng dari Universitas Airlangga (2022) menyarankan pasta gigi anak tanpa *fluoride* untuk usia di bawah 2 tahun dan hanya seukuran biji kacang polong untuk usia 2-6 tahun, karena anak cenderung menelan pasta gigi.

3) Aplikasi *Sealant*.

Fissure sealant adalah pelapis resin yang diterapkan pada permukaan *oklusal* (kunyah) molar permanen untuk mencegah masuknya sisa makanan dan plak ke dalam celah-celah gigi (*pit* dan *fissure*), yang rentan terhadap *karies*.

Efektivitas *sealant* sangat efektif untuk mencegah *karies* pada permukaan *oklusal*, yang menyumbang 80%-90% *karies* pada anak. Studi Pay, et al. (2022) melaporkan bahwa aplikasi *sealant* pada anak sekolah dasar dengan *fissure* dalam mengurangi risiko *karies* hingga 70%.

Prosedur *sealant* diaplikasikan oleh dokter gigi setelah pembersihan gigi, biasanya pada molar permanen pertama yang erupsi (usia 6-7 tahun). Proses ini non-invasif dan tahan hingga beberapa tahun.

Integritas dengan UKGS dalam program UKGS, *sealant* sering diterapkan bersamaan dengan pemeriksaan rutin di sekolah, terutama pada kelas 1 dan kelas 3, untuk menerapkan gigi permanen baru erupsi.

4) Pemeriksaan Rutin.

Pemeriksaan rutin oleh dokter gigi atau perawat gigi di sekolah atau puskesmas bertujuan mendeteksi *karies* dini dan memberikan perawatan preventif atau kuratif.

a) Pelaksanaan di Sekolah.

Dalam program UKGS, pemeriksaan dilakukan minimal 2 kali pertahun, menjangkau minimal 75% siswa sekolah dasar. Pemeriksaan meliputi skrining klinis untuk mendeteksi *karies*, plak, atau kelainan lain serta rujukan ke puskesmas untuk kasus yang memerlukan perawatan lanjutan (misalnya, penambalan atau ekstraksi).

b) Manfaat Deteksi Dini.

Pemeriksaan rutin memungkinkan identifikasi lesi *karies* awal (misalnya, bercak putih) sebelum menjadi kavitas, sehingga perawatan seperti *fluoride* atau *sealant* dapat diterapkan. Fakultas Kedokteran Gigi UGM (2024) menekankan bahwa kunjungan rutin setiap 6 bulan membantu mencegah komplikasi *karies*, seperti infeksi atau kehilangan gigi.

c) Tantangan.

Keterbatasan tenaga kesehatan gigi di puskesmas dan program UKGS di setiap sekolah belum sepenuhnya diterapkan, menghambat cakupan pemeriksaan. Inovasi seperti kartu rujukan dan kerja sama dengan guru/orang tua meningkatkan kepatuhan anak untuk pemeriksaan lanjutan dan menjaga kebiasaan menyikat gigi di rumah dengan baik.

B. KERANGKA TEORI

Bagan 2.1 Kerangka Teori.

Sumber Rathee, M., dan Sapra, A. (2023), Machiulskiene., et al. (2020), Pardosi., et al. tahun (2022), Soesilawati, P. tahun (2020).

