

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian atau Definisi Kesehatan Gigi dan Mulut

1. Pengertian Kesehatan Gigi dan Mulut

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu komponen penting yang mendukung kesehatan tubuh secara menyeluruh. Kondisi rongga mulut yang sehat berperan dalam menjaga fungsi tubuh serta menunjang berbagai aktivitas sehari-hari, sehingga pemeliharannya tidak dapat dipisahkan dari upaya menjaga kesehatan secara umum. Menurut World Health Organization (WHO, 2022), kesehatan gigi dan mulut adalah keadaan rongga mulut, gigi, dan jaringan pendukungnya yang terbebas dari nyeri pada mulut maupun wajah, kanker mulut dan tenggorokan, infeksi, luka pada rongga mulut, penyakit periodontal (gusi), karies gigi, serta berbagai gangguan lain yang dapat menghambat kemampuan seseorang untuk menggigit, mengunyah, berbicara, tersenyum, dan menjalani kehidupan dengan kesejahteraan psikososial yang baik..

2. Pengertian Gigi dan Mulut

Rongga mulut merupakan bagian pertama dari saluran pencernaan yang berfungsi sebagai tempat awal berlangsungnya proses pengolahan makanan sebelum diteruskan ke organ pencernaan berikutnya. Di dalam rongga mulut terdapat beberapa struktur penting, seperti gigi, lidah, dan kelenjar saliva, yang bekerja secara terpadu dalam proses mastikasi (pengunyahan), insalivasi (pencampuran makanan dengan saliva), serta pencernaan awal secara mekanis dan kimiawi (Kemenkes RI, 2024).

Gigi adalah organ keras yang tertanam pada alveolus tulang rahang dan berperan utama dalam memotong, merobek, serta menghaluskan makanan. Berdasarkan bentuk dan fungsinya, gigi dikelompokkan menjadi gigi insisivus yang berfungsi memotong makanan, gigi kaninus untuk merobek makanan, dan gigi molar yang berperan mengunyah serta menghaluskan makanan. Proses pengunyahan yang optimal sangat penting karena akan

mempermudah proses pencernaan makanan pada organ pencernaan selanjutnya, seperti lambung dan usus (Kemenkes RI, 2024).

Selain berfungsi dalam sistem pencernaan, gigi juga memiliki peranan penting dalam proses berbicara, terutama membantu pembentukan bunyi dan pelafalan kata secara jelas. Kehilangan atau kerusakan gigi dapat mengganggu artikulasi sehingga kemampuan berbicara menjadi kurang optimal. Di samping itu, kondisi gigi yang sehat, bersih, dan tersusun dengan baik juga mendukung fungsi estetika, sehingga dapat meningkatkan rasa percaya diri, khususnya pada anak usia sekolah yang sedang mengalami perkembangan sosial dan emosional (Kemenkes RI, 2024).

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kesehatan tubuh secara menyeluruh. Gangguan yang terjadi pada rongga mulut, seperti karies gigi, tidak hanya menimbulkan masalah lokal, tetapi juga berpotensi menyebabkan gangguan sistemik apabila infeksi menyebar ke jaringan lain. Oleh karena itu, pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut sejak usia dini perlu dilakukan secara konsisten sebagai upaya pencegahan berbagai penyakit sekaligus untuk mendukung kualitas hidup yang lebih baik.

3. Pengertian Karies Gigi

Karies gigi merupakan penyakit kronis yang menyerang jaringan keras gigi dan diawali oleh proses demineralisasi pada lapisan email akibat aktivitas bakteri yang terdapat dalam plak gigi. Kerusakan tersebut berlangsung secara bertahap, dimulai dari email, kemudian menyebar ke dentin, hingga mencapai pulpa apabila tidak segera ditangani. Kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan permanen pada struktur gigi (Lestari et al., 2023).

Terjadinya karies dipengaruhi oleh interaksi berbagai faktor, yaitu bakteri kariogenik, makanan yang mengandung karbohidrat sebagai substrat, serta lingkungan rongga mulut yang mendukung pertumbuhan bakteri. Mikroorganisme seperti *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* mampu memfermentasi gula menjadi asam. Asam yang dihasilkan kemudian

menurunkan pH rongga mulut dan memicu proses demineralisasi sehingga jaringan keras gigi mengalami kerusakan (Lestari et al., 2023).

Menurut World Health Organization (WHO, 2022), karies gigi merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan angka kejadian tertinggi di dunia. Diperkirakan sekitar 60–90% anak usia sekolah pernah mengalami karies, terutama di negara berkembang. Pada sebagian besar anak, karies sering kali tidak disadari pada tahap awal karena belum menimbulkan keluhan nyeri, sehingga baru diketahui ketika kerusakan gigi telah berkembang lebih lanjut.

Pada anak usia sekolah, khususnya sekitar usia 9 tahun, sedang berlangsung masa pergantian gigi sulung menjadi gigi permanen. Gigi sulung memiliki lapisan email yang lebih tipis sehingga lebih mudah mengalami kerusakan. Sementara itu, apabila karies terjadi pada gigi permanen, dampaknya akan lebih besar karena gigi tersebut akan digunakan sepanjang kehidupan (Siregar et al., 2024).

a. **Klasifikasi Karies Gigi**

Karies gigi dapat diklasifikasikan berdasarkan lokasi kerusakan, tingkat keparahan, dan jenis gigi yang terkena (Martono, 2024).

a. Berdasarkan Lokasi Kerusakan

1) Karies oklusal

Karies oklusal merupakan karies yang muncul pada permukaan kunyah gigi, terutama gigi molar. Permukaan ini memiliki fissure atau lekukan yang mudah menjadi tempat tertinggalnya sisa makanan dan plak sehingga lebih rentan mengalami karies, terutama pada anak-anak (Martono, 2024).

2) Karies proksimal

Karies proksimal terjadi pada permukaan gigi yang saling berdekatan atau bersentuhan dengan gigi di sebelahnya. Lokasi tersebut sulit dijangkau oleh sikat gigi sehingga plak lebih mudah menumpuk dan meningkatkan risiko terjadinya karies (Martono, 2024).

3) Karies servikal

Karies servikal merupakan karies yang berkembang pada daerah leher gigi, yaitu batas antara mahkota gigi dan gusi. Bagian ini mudah menjadi tempat akumulasi plak sehingga berisiko mengalami kerusakan apabila kebersihan gigi dan mulut tidak terjaga (Martono, 2024)

4) Karies facial/lingual

Karies facial terjadi pada permukaan depan gigi yang menghadap bibir, sedangkan karies lingual terjadi pada permukaan belakang gigi yang menghadap lidah. Karies ini umumnya lebih mudah terlihat secara langsung (Martono, 2024).

b. Berdasarkan *Tingkat Keparahan*

1) Karies tahap awal (mencapai email)

Tahap awal karies ditandai dengan munculnya bercak putih pada permukaan email akibat proses demineralisasi. Pada tahap ini kerusakan masih dapat diperbaiki melalui proses remineralisasi (Martono, 2024).

2) Karies tahap sedang (mencapai dentin)

Pada tahap ini kerusakan telah menembus email dan mencapai dentin yang memiliki struktur lebih lunak, sehingga proses karies berlangsung lebih cepat dan dapat menyebabkan sensitivitas (Martono, 2024).

3) Karies tahap parah (mencapai pulpa)

Karies yang telah mencapai pulpa menyebabkan kerusakan pada jaringan yang mengandung saraf dan pembuluh darah. Kondisi ini biasanya menimbulkan nyeri hebat serta meningkatkan risiko terjadinya infeksi apabila tidak segera ditangani (Martono, 2024).

c. Berdasarkan Jenis Gigi

1) Karies gigi susu

Karies gigi susu terjadi pada gigi sulung yang memiliki lapisan email lebih tipis sehingga kerusakan dapat berkembang lebih cepat dibandingkan pada gigi permanen (Martono, 2024).

2) Karies gigi permanen

Karies gigi permanen merupakan kerusakan yang terjadi pada gigi tetap. Karena gigi permanen digunakan sepanjang hidup, kerusakan yang tidak segera ditangani dapat memberikan dampak jangka panjang terhadap fungsi maupun kesehatan rongga mulut (Martono, 2024).

d. Ilustrasi Karies Gigi pada Anak

Untuk memberikan gambaran visual mengenai kondisi karies gigi, berikut disajikan foto gigi anak yang menunjukkan tanda-tanda karies:



Gambar 2. 1 Karies Pada Anak

B. Patofisiologi Karies Gigi

Patofisiologi karies gigi merupakan proses biologis yang terjadi melalui interaksi berbagai faktor, yaitu mikroorganisme, substrat berupa makanan, serta jaringan keras gigi di dalam rongga mulut. Proses ini diawali oleh terganggunya keseimbangan antara demineralisasi dan remineralisasi yang berlangsung secara terus-menerus. Apabila proses demineralisasi lebih dominan dibandingkan remineralisasi, maka akan terjadi kerusakan jaringan keras gigi secara bertahap sehingga memerlukan penanganan yang tepat.

Tahap awal terjadinya karies dimulai dengan pembentukan plak gigi, yaitu lapisan biofilm yang melekat pada permukaan gigi dan tersusun atas bakteri, sisa makanan, serta komponen saliva. Plak menjadi media pertumbuhan bakteri kariogenik, terutama *Streptococcus mutans*, yang mampu mengubah karbohidrat menjadi asam. Saat seseorang mengonsumsi makanan yang mengandung gula, khususnya sukrosa,

bakteri tersebut memfermentasi gula sehingga menghasilkan asam organik, seperti asam laktat.

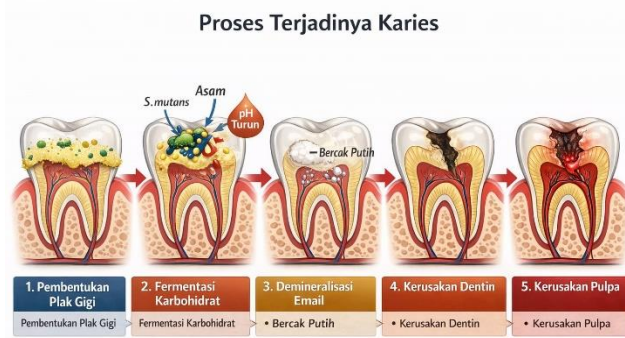
Produksi asam yang terus-menerus akan menyebabkan penurunan pH rongga mulut hingga mencapai titik kritis, yaitu sekitar 5,5. Pada kondisi ini, terjadi proses demineralisasi, yaitu keluarnya mineral penting seperti kalsium dan fosfat dari struktur email gigi. Email yang mengalami demineralisasi akan kehilangan kekuatan dan integritasnya, sehingga menjadi lebih rentan terhadap kerusakan.

Apabila keadaan asam tidak segera dinetralkan dan plak tidak dibersihkan, proses demineralisasi akan terus berlangsung hingga menembus lapisan dentin. Dentin memiliki struktur yang lebih lunak dibandingkan email sehingga kerusakan pada bagian ini berkembang lebih cepat. Jika tidak ditangani, proses tersebut dapat mencapai pulpa gigi yang berisi saraf dan pembuluh darah, sehingga menimbulkan rasa nyeri, peradangan, bahkan infeksi.

Namun demikian, proses karies gigi bersifat dinamis karena tubuh memiliki mekanisme pertahanan alami melalui proses remineralisasi. Saliva berperan penting dalam menetralkan asam serta menyediakan kembali mineral yang hilang ke dalam struktur gigi. Selain itu, fluoride juga berperan dalam memperkuat email dan meningkatkan proses remineralisasi. Oleh karena itu, keseimbangan antara demineralisasi dan remineralisasi sangat menentukan apakah karies akan berkembang atau dapat dicegah (Abadi & Abral, 2020).

1. Proses Terjadinya Karies Gigi

Terjadinya karies gigi berlangsung melalui beberapa tahapan yang saling berkesinambungan. Setiap tahap menggambarkan perkembangan kerusakan jaringan gigi dari kondisi normal hingga mencapai kerusakan yang lebih berat. Tahapan proses tersebut dijelaskan sebagai berikut (Abadi & Abral, 2020):



Gambar 2. 2 Tahapan proses terjadinya karies gigi

- a. Tahap pertama diawali dengan terbentuknya plak, yaitu lapisan biofilm yang terdiri atas bakteri, sisa makanan, dan komponen saliva yang melekat pada permukaan gigi. Plak yang tidak dibersihkan secara teratur akan menjadi tempat berkembangnya bakteri penyebab karies.
- b. Tahap kedua adalah fermentasi karbohidrat. bakteri kariogenik, terutama *Streptococcus mutans*, memanfaatkan karbohidrat dari makanan sebagai sumber energi. Proses fermentasi tersebut menghasilkan asam organik yang menyebabkan pH di sekitar permukaan gigi menurun.
- c. Tahap ketiga adalah demineralisasi email. Penurunan pH di bawah titik kritis menyebabkan mineral pada email gigi, seperti kalsium dan fosfat, keluar dari struktur gigi. Pada tahap ini biasanya muncul tanda awal berupa bercak putih (white spot lesion).
- d. Tahap keempat adalah kerusakan dentin. Jika proses demineralisasi terus berlanjut, maka kerusakan akan menembus lapisan email dan mencapai dentin. Pada tahap ini, kerusakan berkembang lebih cepat karena struktur dentin lebih lunak.
- e. Tahap kelima adalah kerusakan pulpa. Tahap terakhir terjadi ketika kerusakan telah mencapai pulpa gigi yang mengandung saraf dan pembuluh darah. Kondisi ini dapat menimbulkan nyeri yang hebat, infeksi, serta berbagai komplikasi apabila tidak segera mendapatkan penanganan.

C. Faktor Risiko dan Penyebab Karies Gigi

1. Etiologi (Penyebab) Karies Gigi

Faktor yang saling memengaruhi. Berdasarkan teori Keyes yang kemudian disempurnakan oleh Newbrun, terdapat empat komponen utama yang berperan dalam proses terjadinya karies, yaitu mikroorganisme, substrat atau makanan, faktor host yang meliputi gigi dan saliva, serta lamanya waktu paparan terhadap faktor-faktor tersebut.

Faktor mikroorganisme berkaitan dengan keberadaan bakteri kariogenik, terutama *Streptococcus mutans*, yang mampu melekat pada permukaan gigi dan membentuk plak. Bakteri tersebut memanfaatkan karbohidrat sebagai sumber energi, kemudian mengubahnya menjadi asam yang dapat menyebabkan demineralisasi dan kerusakan jaringan keras gigi.

Faktor host mencakup kondisi gigi dan saliva. Struktur gigi yang memiliki banyak lekukan atau fissure akan lebih mudah menjadi tempat penumpukan plak. Saliva memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan rongga mulut karena mengandung mineral, enzim, serta memiliki kemampuan buffer untuk menetralkan asam. Apabila produksi saliva rendah, maka risiko terjadinya karies akan meningkat.

Selain ketiga faktor tersebut, waktu juga berperan penting dalam perkembangan karies. Semakin lama plak dan sisa makanan menempel pada permukaan gigi tanpa dibersihkan, semakin besar kemungkinan terjadinya proses demineralisasi yang berujung pada kerusakan gigi (Saparwadi et al., 2024; Ramadhan, 2024).

2. Faktor Risiko Karies Gigi

Berbagai faktor dapat meningkatkan risiko terjadinya karies gigi pada anak. Beberapa di antaranya adalah kebersihan gigi dan mulut yang kurang terjaga, kebiasaan mengonsumsi makanan atau minuman manis secara berlebihan, serta tidak membiasakan menyikat gigi secara teratur sesuai anjuran.

Penumpukan plak pada permukaan gigi juga menjadi salah satu faktor risiko utama karena plak merupakan tempat berkembangnya bakteri penyebab karies. Selain itu, produksi saliva yang rendah dapat

memperbesar risiko kerusakan gigi karena kemampuan saliva dalam menetralkan asam dan melindungi jaringan gigi menjadi berkurang.

Faktor lain yang turut memengaruhi adalah bentuk anatomi gigi. Gigi yang memiliki fissure atau lekukan yang dalam lebih mudah menjadi tempat tertinggalnya sisa makanan dan penumpukan plak. Di samping itu, usia serta kebiasaan anak juga berpengaruh terhadap risiko karies. Anak usia sekolah umumnya masih sering mengonsumsi makanan manis dan belum memiliki kebiasaan menjaga kebersihan gigi dan mulut secara optimal, sehingga lebih rentan mengalami karies (Saparwadi et al., 2024; Ramadhan, 2024).

D. Gejala dan Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis karies gigi berbeda-beda sesuai dengan tingkat perkembangan penyakit. Pada tahap awal, karies umumnya ditandai dengan munculnya bercak putih (white spot lesion) pada permukaan email sebagai tanda awal terjadinya proses demineralisasi. Apabila kerusakan terus berkembang, akan terbentuk kavitas atau lubang pada gigi yang biasanya berwarna coklat hingga kehitaman. Pada kondisi ini, penderita mulai merasakan gigi sensitif atau ngilu, terutama saat mengonsumsi makanan maupun minuman yang manis, dingin, atau panas.

Apabila tidak segera ditangani, karies dapat berkembang hingga mencapai jaringan yang lebih dalam dan menimbulkan berbagai keluhan, seperti nyeri gigi yang muncul secara spontan, bau mulut, kesulitan mengunyah, pembengkakan pada jaringan gusi, serta infeksi di sekitar gigi yang mengalami kerusakan. Pada anak, kondisi tersebut tidak hanya memengaruhi kesehatan gigi dan mulut, tetapi juga dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, seperti berkurangnya nafsu makan, gangguan tidur, serta menurunnya konsentrasi saat mengikuti proses pembelajaran di sekolah.

E. Diagnosis Karies Gigi

Diagnosis karies gigi dilakukan melalui anamnesis, pemeriksaan klinis, dan pemeriksaan penunjang bila diperlukan. Pada anamnesis, pasien biasanya mengeluhkan nyeri gigi, rasa ngilu, atau adanya lubang pada gigi.

Pemeriksaan klinis dilakukan dengan melihat adanya perubahan warna gigi, kavitas, plak, maupun kerusakan jaringan gigi menggunakan kaca mulut dan sonde. Pemeriksaan radiografi dapat dilakukan untuk melihat kedalaman karies dan kondisi jaringan pendukung gigi.

F. Penatalaksanaan atau Pengelolaan Karies Gigi

1. Pencegahan Karies Gigi

Pencegahan karies gigi merupakan upaya penting yang perlu dilakukan sejak usia dini untuk mempertahankan kesehatan gigi dan mulut. Tindakan pencegahan dapat dibedakan menjadi tiga tingkatan, yaitu pencegahan primer, sekunder, dan tersier. Keberhasilan pencegahan sangat dipengaruhi oleh kebiasaan menjaga kebersihan gigi dan mulut serta penerapan pola hidup sehat secara konsisten sejak masa kanak-kanak (Saparwadi et al., 2024).

- a. Pencegahan primer bertujuan menghindari terjadinya karies sebelum kerusakan gigi muncul. Upaya yang dapat dilakukan antara lain menyikat gigi sedikitnya dua kali sehari menggunakan pasta gigi yang mengandung fluoride, membatasi konsumsi makanan dan minuman tinggi gula, serta menerapkan pola makan yang bergizi dan seimbang.
- b. Pencegahan sekunder Pencegahan sekunder dilakukan untuk menemukan karies sedini mungkin sehingga perkembangan kerusakan dapat dicegah. Langkah yang dapat dilakukan meliputi pemeriksaan gigi secara berkala, aplikasi fluoride, serta penggunaan dental sealant sebagai perlindungan tambahan pada permukaan gigi yang berisiko mengalami karies.
- c. Pencegahan tersier ditujukan untuk meminimalkan dampak karies yang telah terjadi sekaligus mempertahankan fungsi gigi.

Penanganan yang dapat diberikan meliputi penambalan gigi, perawatan saluran akar, hingga pencabutan gigi apabila kerusakannya sudah terlalu berat dan tidak memungkinkan untuk dipertahankan.

2. Penatalaksanaan Karies Gigi

Penatalaksanaan karies gigi disesuaikan dengan tingkat keparahan kerusakan gigi. Pada tahap awal dapat dilakukan remineralisasi menggunakan fluoride untuk memperbaiki email gigi yang mengalami demineralisasi. Pada karies yang sudah membentuk kavitas dilakukan tindakan penambalan gigi guna mencegah kerusakan lebih lanjut.

Apabila karies telah mencapai pulpa, perawatan saluran akar dapat dilakukan untuk mempertahankan gigi agar tetap berfungsi. Namun, bila kondisi gigi sudah mengalami kerusakan yang sangat berat dan tidak dapat dipertahankan, pencabutan menjadi pilihan terapi yang sesuai.

3. Edukasi Kesehatan Gigi

a. Pengertian Edukasi Kesehatan Gigi

Edukasi kesehatan gigi merupakan proses penyampaian informasi yang bertujuan meningkatkan pengetahuan, membentuk sikap positif, serta mendorong perubahan perilaku dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut. Pemberian edukasi sangat penting terutama pada anak usia sekolah karena periode tersebut merupakan masa pembentukan kebiasaan yang dapat berlanjut hingga dewasa. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa edukasi kesehatan gigi mampu meningkatkan pengetahuan sekaligus memperbaiki perilaku anak dalam memelihara kesehatan gigi dan mulut (Carsita et al., 2023; Tobing et al., 2025).

b. Metode dan Teknik Edukasi pada Anak

Metode edukasi untuk anak perlu disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif serta karakteristik peserta didik. Pada anak usia sekolah dasar, pendekatan yang bersifat visual, interaktif, dan menyenangkan dinilai lebih efektif karena anak lebih mudah memahami informasi yang disampaikan secara konkret dibandingkan

konsep yang bersifat abstrak (Pratama & Lestari (Pratama & Lestari, 2026).

Teknik edukasi dapat dilakukan melalui berbagai cara, seperti ceramah sederhana, demonstrasi cara menyikat gigi yang benar, permainan edukatif, maupun penggunaan media pembelajaran berupa gambar, video, dan buku interaktif. Demonstrasi memberikan kesempatan kepada anak untuk mengamati secara langsung langkah-langkah menjaga kebersihan gigi, sedangkan metode tanya jawab dapat meningkatkan keterlibatan dan keaktifan anak selama proses pembelajaran berlangsung.

Penerapan metode edukasi yang menarik dan interaktif terbukti mampu meningkatkan pemahaman anak sekaligus mendorong terbentuknya perilaku positif dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut (Pratama & Lestari, 2026; Safa'ah et al., 2022).

4. Media Pop-Up Book

a. Pengertian Pop-Up Book

Pop-up book merupakan salah satu media pembelajaran berbentuk buku yang dilengkapi dengan elemen tiga dimensi sehingga gambar atau objek di dalamnya dapat muncul maupun bergerak saat halaman dibuka. Media ini memadukan teks, ilustrasi, dan teknik lipatan kertas untuk menciptakan penyajian materi yang lebih menarik, interaktif, serta mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran (Salma et al., 2023; Lestari et al., 2023).

b. Keunggulan Media Pop-Up Book

Media pop-up book memiliki berbagai kelebihan yang menjadikannya efektif digunakan sebagai sarana pembelajaran, khususnya bagi anak usia sekolah. Tampilan tiga dimensi yang menarik dapat meningkatkan perhatian dan minat belajar anak dibandingkan media buku konvensional. Selain itu, penyajian visual yang lebih nyata membantu peserta didik memahami materi, terutama konsep yang sulit dipahami apabila hanya dijelaskan melalui tulisan

Penggunaan pop-up book juga mampu meningkatkan daya ingat karena melibatkan pengalaman belajar secara visual maupun kinestetik. Anak tidak hanya membaca isi materi, tetapi juga berinteraksi secara langsung dengan objek yang terdapat di dalam buku. Pengalaman belajar yang aktif tersebut membuat materi lebih mudah dipahami dan diingat. Di samping itu, media ini mudah digunakan, tidak bergantung pada perangkat elektronik, serta dapat dimanfaatkan dalam berbagai situasi pembelajaran (Salma et al., 2023).

c. Langkah Pembuatan Pop-Up Book

Pembuatan pop-up book dilakukan melalui beberapa tahapan yang terencana. Tahap awal diawali dengan menentukan tema serta materi yang akan disampaikan sesuai tujuan pembelajaran. Setelah itu, dibuat rancangan atau sketsa setiap halaman sebagai acuan dalam proses pembuatan.

Tahap berikutnya adalah menyusun desain visual sekaligus membuat mekanisme lipatan yang memungkinkan gambar atau objek dapat muncul ketika halaman dibuka. Setelah seluruh bagian selesai dibuat, semua komponen dirakit menjadi sebuah pop-up book yang utuh sehingga siap digunakan sebagai media pembelajaran (Salma et al., 2023).

5. Karakteristik Anak Usia Sekolah

Menurut teori perkembangan kognitif Piaget, anak yang berusia sekitar 7–11 tahun berada pada tahap operasional konkret. Pada fase ini, anak mulai mampu menggunakan kemampuan berpikir logis dalam memahami berbagai peristiwa, tetapi masih memerlukan bantuan benda nyata atau media visual agar lebih mudah memahami suatu konsep.

Anak pada tahap ini memiliki kemampuan untuk mengklasifikasikan objek, memahami hubungan sebab-akibat sederhana, serta mulai mampu memecahkan masalah secara logis. Namun, kemampuan berpikir abstrak masih terbatas sehingga pembelajaran harus menggunakan media konkret seperti gambar, model, atau alat peraga.

Karakteristik perkembangan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang interaktif dan visual, seperti pop-up book, sangat sesuai diterapkan pada anak usia sekolah. Penggunaan media yang menarik dapat membantu anak memahami materi dengan lebih mudah, meningkatkan keterlibatan selama proses belajar, serta memudahkan penerapan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam membiasakan perilaku menjaga kesehatan gigi dan mulut (Sugiyono, 2024).

G. Prognosis Karies Gigi

Prognosis karies gigi umumnya baik apabila dideteksi dan ditangani sejak dini. Karies tahap awal masih dapat dihentikan melalui perawatan preventif dan perbaikan kebersihan gigi dan mulut. Namun, apabila tidak ditangani, kerusakan dapat berkembang hingga mencapai pulpa dan menyebabkan kehilangan gigi permanen.

H. Komplikasi Karies Gigi

Karies gigi yang tidak mendapatkan penanganan dapat menimbulkan berbagai komplikasi. Beberapa komplikasi yang sering terjadi meliputi pulpitis, abses gigi, infeksi pada jaringan di sekitar gigi, gangguan saat mengunyah, bau mulut (halitosis), hingga kehilangan gigi. Pada anak, kondisi tersebut juga dapat berdampak terhadap kesehatan secara umum, seperti terganggunya pertumbuhan, berkurangnya nafsu makan, gangguan tidur, menurunnya konsentrasi saat belajar, serta berkurangnya rasa percaya diri.

2. Dampak Karies Gigi pada Anak

Karies gigi tidak hanya memengaruhi kesehatan rongga mulut, tetapi juga memberikan dampak terhadap berbagai aspek kehidupan anak, meliputi kondisi fisik, proses pendidikan, dan perkembangan psikososial. Selain itu, karies juga dapat menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan anak apabila tidak ditangani dengan baik (Novita et al., 2024).

- a. Secara fisik, karies dapat menimbulkan rasa nyeri yang mengganggu aktivitas sehari-hari. Rasa sakit tersebut sering menyebabkan anak

mengalami kesulitan mengunyah makanan sehingga nafsu makan berkurang. Apabila berlangsung dalam waktu yang lama, kondisi ini dapat memengaruhi status gizi serta menghambat pertumbuhan anak.

- b. Dari segi pendidikan, karies gigi dapat menurunkan konsentrasi belajar anak akibat rasa tidak nyaman yang dirasakan. Selain itu, anak juga berpotensi mengalami peningkatan absensi sekolah karena harus menjalani perawatan atau akibat kondisi kesehatan yang menurun.
- c. Dari segi psikososial, kondisi gigi yang rusak dapat mempengaruhi kepercayaan diri anak, terutama dalam berinteraksi dengan teman sebaya. Anak dapat merasa malu atau menarik diri dari lingkungan sosialnya, sehingga berdampak pada perkembangan emosional dan sosial.