

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian

1. Rampan Karies

a. Pengertian Rampan Karies

Jenis penyakit gigi yang paling umum pada anak-anak adalah karies rampan. Berbeda dengan jenis karies gigi lainnya, karies gigi rampan ini muncul dengan cepat, menyebar ke banyak gigi dan mempengaruhi gigi yang biasanya tidak terkena karies. Jaringan kariesnya halus, lubangnya berwarna putih hingga kekuningan dan sering menyebabkan rasa sakit atau bengkak. Pada anak-anak, karies sering terlihat dari kebiasaan mengunyah yang berlebihan untuk menghindari rasa tidak nyaman, sulit makan karena nyeri atau kesemutan saat mengunyah, serta sering menangis karena rasa sakit yang mempengaruhi seluruh gigi mereka (Zirda & Liana, 2025)

Karies rampan merupakan bentuk karies yang banyak dijumpai pada anak usia dini, terutama anak-anak di bawah lima tahun. Situasi ini disebabkan oleh terganggunya keseimbangan proses demineralisasi dan remineralisasi pada jaringan gigi akibat tingginya konsumsi makanan maupun minuman yang mengandung sukrosa dan bersifat kariogenik. Perkembangan karies berlangsung dengan cepat dan dapat mengenai banyak gigi dalam waktu singkat, sehingga diperlukan upaya pencegahan, pengendalian, dan perawatan yang dilakukan secara komprehensif untuk mencegah kerusakan gigi yang lebih parah (Joisie, Utami, & Zia, 2024)

b. Tipe rampan karies

(Lestari et al., 2022) menyatakan bahwa tipe-tipe rampan karies adalah sebagai berikut:

a. Tipe I (*Minimal*)

Karies ada di kedua permukaan gigi anterior bagian belakang maksila, tetapi tidak ada di permukaan gigi posterior.



Gambar 2.1 Karies tipe I

b. Tipe II (*mild*)

Gigi posterior tidak memiliki lebih dari dua permukaan karies seperti gigi anterior maksila.



Gambar 2.2 Karies tipe II

c. Tipe III (*moderate*)

Ditunjukkan oleh adanya karies pada setidaknya satu permukaan gigi anterior maksila dan setidaknya dua permukaan gigi posterior.



Gambar 2.3 Karies tipe III

d. Tipe IV (*severe*)

Ditandai dengan pulpa terbuka di satu atau lebih gigi, karies di dua atau lebih permukaan gigi anterior maksila, dan karies di gigi anterior mandibula.



Gambar 2.4 Karies tipe IV

2. Pengetahuan

Pengetahuan, menurut Notoatmodjo (2012), adalah hasil dari penginderaan terhadap suatu objek melalui pancaindra, terutama indera pendengaran dan penglihatan. Salah satu aspek penting yang dapat memengaruhi perilaku seseorang adalah pengetahuan. Semakin banyak pengetahuan yang dimiliki seseorang, semakin baik mereka memahami, menilai, dan mengatasi masalah kesehatan gigi dan mulut.

Informasi dapat diperoleh melalui berbagai sumber, seperti pendidikan, pengalaman, media massa, lingkungan, maupun penyuluhan kesehatan. Dalam kehidupan sehari-hari, pengetahuan berperan penting dalam membentuk sikap dan tindakan seseorang. Pada bidang kesehatan, pengetahuan yang baik dapat meningkatkan kesadaran individu untuk menjaga kesehatan dan mencegah terjadinya penyakit. Akibatnya, peningkatan pengetahuan melalui pendidikan kesehatan sangat diperlukan agar masyarakat mampu menerapkan perilaku hidup sehat secara mandiri.

Menurut Notoatmodjo (2012), Kognitif memiliki enam tingkat pengetahuan, yaitu:

1. Tahu (*know*) yaitu kemampuan seseorang untuk mengingat kembali informasi atau materi yang telah dipelajari sebelumnya. Pada tahap ini, seseorang hanya memiliki pengetahuan tentang istilah, konsep, atau fakta tertentu.

2. Memahami (comprehension) yaitu kemampuan untuk menjelaskan kembali informasi yang telah diketahui dengan menggunakan kata-kata sendiri sehingga individu benar-benar memahami makna dari informasi tersebut.
3. Aplikasi (application) yaitu kemampuan seseorang untuk menerapkan apa yang mereka ketahui dalam kehidupan nyata.
4. Analisis (analysis) yaitu kemampuan untuk membagi masalah atau informasi menjadi bagian-bagian tertentu sehingga hubungan antar komponen dapat dipahami dengan mudah. Pada titik ini, seseorang sudah memiliki kemampuan untuk membedakan, mengelompokkan, dan menghubungkan ide-ide.
5. Sintesis (synthesis) yaitu kemampuan untuk menghubungkan dan menyusun berbagai data menjadi suatu bentuk atau konsep baru yang lebih terstruktur.
6. Evaluasi (evaluation) yaitu kemampuan seseorang untuk melakukan penilaian terhadap suatu objek, tindakan, atau kondisi berdasarkan kriteria tertentu. Pada tahap ini individu mampu memberikan pendapat atau keputusan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki.

3. Edukasi

Edukasi adalah suatu proses penyebaran informasi, pengetahuan, dan pendidikan, baik secara individual maupun kelompok, untuk meningkatkan pemahaman, sikap, dan perilaku. Dalam bidang kesehatan, pembelajaran dilakukan untuk membantu seseorang memahami pentingnya menjaga kesehatan serta menerapkan perilaku hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Notoatmodjo (2012), edukasi kesehatan merupakan upaya yang direncanakan untuk memengaruhi individu, kelompok, atau masyarakat agar mau melakukan tindakan yang mendukung kesehatan.

Dalam pelaksanaannya, edukasi dapat disampaikan melalui berbagai media agar informasi lebih mudah dipahami dan menarik perhatian sasaran. Media edukasi dibedakan menjadi beberapa jenis,

yaitu media visual, media audio, media audiovisual, dan media cetak. Media visual meliputi *poster, leaflet, flipchart, scrapbook*, gambar, dan *banner*. Media audio berupa rekaman suara atau radio, sedangkan media audiovisual meliputi video *animasi, film edukasi*, dan *presentasi interaktif*. Selain itu, media cetak seperti *buku saku, modul*, dan *brosur* juga sering digunakan untuk mendukung proses pembelajaran.

Penggunaan media edukasi yang tepat dapat meningkatkan minat, perhatian, serta pemahaman sasaran terhadap materi yang diberikan. Pada edukasi kesehatan gigi dan mulut anak, media yang menarik seperti *scrapbook, board game, poster bergambar*, dan *video animasi* lebih efektif digunakan karena dapat membantu anak memahami materi dengan cara yang menyenangkan dan mudah diingat. Salah satu media yang sering digunakan adalah media visual seperti *scrapbook*.

Media scrapbook merupakan salah satu media pembelajaran visual yang dikemas dalam bentuk buku kreatif dengan memadukan gambar, ilustrasi, warna, dan berbagai ornamen yang menarik sebagai sarana penyampaian materi. Penyajian yang interaktif mampu menarik perhatian peserta didik, meningkatkan minat belajar, serta membantu mereka memahami dan mengingat informasi dengan lebih baik. Oleh karena itu, media scrapbook dinilai efektif digunakan sebagai media pembelajaran sekaligus media edukasi kesehatan karena dapat menciptakan proses belajar yang lebih menarik, menyenangkan, dan mudah dipahami (Eldarita et al., 2023)



Gambar 2.5 Scrapbook

B. Patofisiologis (Perubahan Fisiologis)

Patofisiologi adalah cabang ilmu yang mempelajari perubahan fungsi tubuh yang terjadi akibat suatu penyakit atau kondisi abnormal. Dalam patofisiologi rampan karies merupakan bentuk karies yang progresinya cepat dan melibatkan banyak gigi dalam waktu singkat, terutama pada anak-anak. Secara patofisiologi, kondisi ini terjadi akibat interaksi kompleks antara faktor host (gigi dan saliva), mikroorganisme, substrat (makanan kariogenik), serta waktu. Bakteri kariogenik seperti *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus* berperan utama dalam memfermentasi karbohidrat, khususnya sukrosa, menjadi asam organik. Asam yang dihasilkan akan menurunkan pH plak hingga di bawah 5,5 sehingga menyebabkan proses demineralisasi enamel.

Pada kondisi rampan karies, demineralisasi berlangsung lebih dominan dibandingkan remineralisasi karena paparan gula yang tinggi dan frekuensinya sering, terutama pada kebiasaan minum susu atau cairan manis sebelum tidur. Selain itu, aliran saliva yang menurun saat tidur mengurangi kemampuan buffer saliva dalam menetralkan asam dan memperbaiki mineral gigi. Faktor lain seperti kebersihan mulut yang buruk dan kurangnya fluor juga mempercepat kerusakan jaringan keras gigi. Jika proses ini berlangsung terus-menerus tanpa intervensi, maka kerusakan akan meluas dari enamel ke dentin hingga mencapai pulpa, yang dapat menimbulkan nyeri, inflamasi, bahkan infeksi. Oleh karena itu, karies memerlukan pencegahan dan penanganan dini melalui edukasi kesehatan gigi, perbaikan pola makan, serta peningkatan kebersihan rongga mulut (World Health Organization, 2025).

C. Faktor Risiko dan Penyebab

1. Frekuensi Konsumsi Gula Tinggi

Karies gigi umumnya terjadi pada anak-anak balita. Faktor utama penyebab gigi berlubang adalah adanya karbohidrat dalam makanan. Jika dibandingkan dengan gula yang dilarutkan dalam air, karbohidrat yang lengket dan dapat melekat pada permukaan gigi memiliki tingkat kariogenik yang lebih rendah. Di antara berbagai jenis karbohidrat, gula murni, atau gula yang telah diproses, memiliki tingkat kariogenik yang paling tinggi. Frekuensi makan, bentuk fisik, bahan kimia, cara masuk dan adanya zat

makanan lainnya memengaruhi kariogenisitas karbohidrat. Sukrosa memiliki sintesis polisakarida ekstrasel yang lebih tepat daripada glukosa, fruktosa dan laktosa, sehingga paling banyak dikonsumsi dan merupakan penyebab utama karies gigi (Manning et al., 2025).

Karena berbagai alasan, balita yang minum susu botol harus diawasi oleh orang tua mereka saat menggunakan susu formula sebagai pengganti asi. Susu formula mengandung sebagian besar unsur penting, seperti vitamin A, vitamin B1, kalsium, fosfor, dan protein. Sangat disarankan untuk memasukkan susu formula ke dalam diet anak untuk memenuhi kebutuhan nutrisi mereka selama pertumbuhan dan perkembangan. Namun, Gigi berlubang dapat terjadi pada anak-anak karena konsumsi susu formula yang tidak sesuai, seperti susu botol, yang berkaitan dengan frekuensi, waktu, dan durasi pemberian (Emini et al., 2020).

2. Kebersihan Mulut Yang Buruk

Kebersihan gigi dan mulut yang tidak terpelihara dengan baik merupakan salah satu faktor penting yang berkontribusi terhadap terjadinya karies pada anak. Kurangnya pemeliharaan kebersihan rongga mulut menyebabkan akumulasi plak yang mengandung bakteri kariogenik pada permukaan gigi. Bakteri tersebut akan memetabolisme karbohidrat menjadi asam yang mengakibatkan proses demineralisasi email dan memicu terbentuknya lesi karies. Apabila kondisi ini berlangsung secara terus-menerus, disertai dengan konsumsi makanan tinggi gula dan kebiasaan menyikat gigi yang tidak sesuai, kerusakan gigi dapat berkembang dengan cepat dan menyerang banyak gigi, sehingga meningkatkan risiko terjadinya rampan karies pada anak usia dini. Oleh sebab itu, penerapan perilaku menjaga kebersihan gigi dan mulut secara optimal serta pembatasan konsumsi makanan yang mengandung gula merupakan upaya penting dalam mencegah terjadinya karies gigi pada anak (Pitts et al., 2021).

Pada anak, kebersihan mulut yang buruk dapat memengaruhi kesehatan, pertumbuhan, dan aktivitas sehari-hari. Anak yang mengalami masalah kebersihan mulut dan rampan karies cenderung merasa nyeri saat makan, sulit mengunyah, terganggu saat belajar, dan menurunkan rasa

percaya diri. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengajarkan anak-anak sejak dini tentang pentingnya menjaga kesehatan gigi dan mulut agar mereka terbiasa menyikat gigi secara teratur, pola makan sehat, dan pemeriksaan gigi rutin untuk mencegah terjadinya rampan karies.

3. Kurangnya Edukasi Orang Tua

Makanan, kebersihan mulut yang buruk, dan faktor lain adalah beberapa penyebab karies rampan pada anak-anak. Orang tua sering kali tidak menyadari alasan mengapa anak-anak mereka memiliki karies rampan. Pengetahuan orang tua sangat berpengaruh pada prevalensi karies tipis pada balita. Sangat penting bagi orang tua untuk membimbing, memahami, mengingat, dan membantu anak usia prasekolah menjaga kebersihan gigi dan mulut mereka sendiri karena Anak-anak ini sangat bergantung pada orang tua untuk menjaga mulut dan gigi mereka bersih (Penelitian Kesehatan Suara Forikes Volume et al., 2023).

Menurut (Norlita et al., 2023) Faktor di dalam mulut yang berhubungan langsung dengan proses terjadinya karies gigi, antara lain:

a. Host (saliva)

Faktor penting dalam menjaga kesehatan mulut dan gigi adalah pH saliva. Saliva berfungsi untuk menjaga keseimbangan rongga mulut dengan menetralkan asam, melindungi email gigi, dan membantu proses remineralisasi. Dengan demikian, gigi tetap kuat dan sehat saat pH netral (sekitar 6,5–7,5). Tetapi jika pH saliva menjadi asam (terutama di bawah 5,5), itu dapat menyebabkan demineralisasi email gigi, yang membuat gigi lebih mudah rusak dan meningkatkan risiko karies dan gigi berlubang. Sebaliknya, pH saliva yang terlalu basa (lebih dari 7,5) dapat menyebabkan pengendapan mineral yang berlebihan, yang menyebabkan plak yang mengeras dan karang gigi lebih sering muncul (kalkulus). Akibatnya, menjaga keseimbangan pH saliva sangat penting untuk mencegah berbagai masalah kesehatan mulut dan gigi.

Saliva berfungsi sebagai pelumas yang membantu mengunyah makanan dan melindungi gigi dari demineralisasi, sehingga air liur

sedikit mempermudah karies. Saliva juga membersihkan mulut dari sisa makanan, termasuk karbohidrat yang mudah diproses oleh mikroorganisme mulut. Selama proses glikolisis karbohidrat, mikroorganisme juga menghasilkan asam-asam yang dihasilkan oleh mikroorganisme.

Sukrosa yang ditemukan dalam makanan seperti permen, cokelat, dan makanan manis, mendorong pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dan pada akhirnya akan meningkatkan jumlah karies gigi yang muncul.

b. Mikroorganisme

Jenis mikroorganisme yang tinggal di plak gigi, *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus acidophilus*, adalah bakteri kariogenik yang paling penting dalam hal ini. Bakteri memetabolisir sukrosa, menghasilkan asam laktat, yang menurunkan pH. Jika pH turun di bawah 5,5, akan ada demineralisasi enamel, yang akan menyebabkan karies.

c. Waktu

Karena karies di lingkungan gigi tidak muncul dalam beberapa hari atau minggu, tetapi berlangsung selama bulan atau tahun, ada kemungkinan untuk menghentikannya karena saliva dapat mendepositkan kembali mineral selama proses karies berlangsung.

D. Gejala dan Manifestasi Klinis

Karies gigi primer yang progresif dan cepat pada anak-anak, terutama balita pada usia 5-6 tahun, dikenal sebagai karies rampan. Sering kali dimulai tidak lama setelah erupsi gigi pertama dan menunjukkan bercak putih opak pada permukaan enamel, terutama di permukaan labial gigi anterior rahang atas. Ini menunjukkan tahap awal demineralisasi enamel. Lesi ini dapat berkembang menjadi kavitas yang besar, menyebar ke permukaan seperti gigi geraham sulung, dan mengubah warna dari putih menjadi cokelat hingga hitam jika tidak diobati.

Rampan karies dapat menyebabkan permukaan gigi rapuh, mudah patah, dan kehilangan struktur gigi. Selain itu, ketika kerusakan mencapai dentin atau

pulpa, anak dapat mengalami sensitivitas gigi, nyeri, infeksi periapikal, abses, pembengkakan jaringan lunak, serta gangguan fungsional seperti kesulitan mengunyah, makan, berbicara, dan gangguan tidur dan rewel. Dampak lanjut dari rampan karies termasuk kehilangan gigi dini, yang dapat mempengaruhi pertumbuhan rahang dan posisi. Untuk mengurangi beban penyakit ini, edukasi orang tua, perawatan gigi profesional, dan perubahan perilaku makan sangat penting (Alfa Makmur et al., 2024)

E. Diagnosis

Diagnosis adalah proses untuk menentukan jenis penyakit atau kondisi kesehatan yang dialami seseorang berdasarkan hasil pengumpulan data, seperti gejala (yang dirasakan pasien), tanda klinis (yang terlihat), riwayat kesehatan, serta pemeriksaan penunjang. Diagnosis keperawatan pada anak WDY (8 tahun) di Klinik Gigi Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Medan: pemeriksaan objektif (penglihatan) pada seluruh jaringan lunak mulut, yaitu mukosa, terdapat hiperemi pulpa pada gigi 51, 52, 61, 62, 63, 75, 73

F. Penatalaksanaan atau Pengelolaan

Penanganan karies ringan pada anak-anak seperti WDY (8 tahun) membutuhkan pendekatan menyeluruh yang mencakup tindakan klinis dan instruksi kesehatan yang berfokus pada perubahan perilaku oral. Edukasi tentang kesehatan Mulut dan gigi sangat penting untuk mencegah karies. Ini termasuk mengajarkan anak dan orang tua tentang cara menjaga kebersihan gigi, pola makan sehat, dan teknik menyikat gigi yang benar sebelum menggunakan perawatan karies yang lebih invasif. Misalnya, *scrapbook* dan media edukatif lainnya telah menunjukkan hasil yang baik dalam meningkatkan pengetahuan anak tentang kesehatan gigi dan mulut mereka, yang merupakan dasar untuk memperbaiki kebiasaan (Priyambodo et al., 2024).

Edukasi kepada anak dan orang tua tentang bahaya makanan dan minuman tinggi gula, petunjuk cara menyikat gigi dengan benar, dan pemantauan rutin kebiasaan sehari-hari menunjukkan pola perilaku yang lebih baik untuk mencegah karies (Rini et al., 2025; Sari et al., 2024). Karena peran

orang tua dalam membangun kebiasaan perawatan gigi anak sangat penting untuk keberhasilan pencegahan dan perbaikan klinis keseluruhan, pendekatan edukatif ini harus dilakukan berulang kali dan dimotivasi oleh orang tua.

G. Prognosis (Perkembangan Penyakit)

Prognosis adalah perkiraan medis tentang bagaimana suatu penyakit akan berkembang, berjalan, dan berakhir pada pasien, termasuk peluang kesembuhan, risiko komplikasi, atau harapan hidup. Prognosis rampant karies pada anak WDY (8 tahun) di Klinik Gigi Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Medan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tingkat keparahan karies, usia, kemampuan menjaga kebersihan mulut, dan kolaborasi antara anak dan orang tua, yang memengaruhi prediksi tingkat karies yang ringan pada anak WDY (8 tahun) di Klinik Gigi Jurusan Kesehatan Gigi Politeknik Kesehatan Medan. Perawatan yang tepat, seperti menggunakan fluoride dan mengubah kebiasaan kebersihan mulut, adalah antisipasi yang baik dan dapat diatasi. Sebaliknya, karies yang telah berkembang menjadi lubang atau kavitasi pada gigi mungkin memerlukan tindakan restoratif seperti pencabutan atau pengisian, yang dapat memengaruhi kesehatan gigi dalam jangka panjang (Purbaningrum, 2021)

H. Komplikasi

Komplikasi adalah kondisi tambahan atau masalah baru yang muncul sebagai akibat dari penyakit yang sudah ada atau sebagai akibat dari pengobatan yang diberikan. Komplikasi biasanya memperburuk kondisi pasien atau memperlambat proses penyembuhannya. Komplikasi rampant karies yang tidak ditangani dengan cepat dapat menyebabkan berbagai komplikasi, baik lokal maupun sistemik, yang berdampak jangka pendek maupun jangka panjang. Komplikasi ini dapat berdampak pada kesehatan mulut, pertumbuhan anak, dan kualitas hidup secara keseluruhan.

1. Kehilangan gigi dini

- a. Gigi yang rusak parah mungkin tidak dapat dipertahankan dan harus dicabut.

- b. Maloklusi dan masalah pertumbuhan gigi permanen dapat disebabkan oleh kehilangan gigi sulung terlalu dini.
- 2. Gangguan fungsi oral
 - a. Anak mengalami kesulitan mengunyah makanan, berbicara, dan menelan secara normal.
 - b. Hal ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi karena proses makan yang tidak ideal.
- 3. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan
 - a. Anak dengan nyeri kronis atau infeksi mulut dapat mengalami penurunan nafsu makan, masalah tidur, dan penurunan berat badan.
 - b. Kekurangan nutrisi akibat gangguan makan berulang dapat berdampak pada tumbuh kembang anak secara keseluruhan.

I. Penelitian Terkait

Tabel 2.1 Identifikasi Jurnal Penelitian Terkait

Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
Firasty et al. (2023)	Faktor Risiko Terjadinya Karies Gigi pada Anak	Observasional analitik	Karies dipengaruhi oleh bakteri, pola makan tinggi karbohidrat, kebersihan mulut, dan pengetahuan	Penelitian ini meneliti faktor risiko, sedangkan penelitian yang dilakukan menitikberatkan pada analisis kasus dan pencegahan karies rampan
Nurhayati et al. (2023)	Efektivitas Media Scrapbook dalam Edukasi Kesehatan	Eksperimen	Media scrapbook meningkatkan pemahaman dan perilaku siswa	Fokus pada media edukasi, sedangkan penelitian yang dilakukan lebih pada analisis kasus karies rampan

Sahara et al. (2025)	Hubungan Karies Gigi dengan Kualitas Hidup Anak	Observasional analitik (cross- sectional)	Karies gigi berpengaruh terhadap kualitas hidup anak (nyeri, gangguan makan, kepercayaan diri menurun)	Penelitian fokus pada kualitas hidup, sedangkan penelitian yang dilakukan berfokus pada kasus karies rampan dan penatalaksanaannya
-------------------------	---	---	--	--