

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Karies Gigi

1. Pengertian karies gigi

Karies gigi atau gigi berlubang adalah penyakit jaringan gigi yang ditandai dengan kerusakan jaringan, dimulai dari permukaan gigi meluas ke arah pulpa. Karies gigi dapat dialami setiap orang dan dapat timbul pada satu permukaan gigi atau lebih, serta dapat meluas ke bagian yang lebih dalam dari gigi, misalnya dari email ke dentin atau ke pulpa. Karies dikarenakan berbagai sebab, diantaranya adalah karbohidrat, mikroorganisme serta permukaan dan bentuk gigi. Karbohidrat yang tertinggal di dalam mulut dan mikroorganisme, merupakan penyebab dari karies gigi, sementara penyebab karies gigi yang tidak langsung adalah permukaan dan bentuk dari gigi tersebut. Gigi dengan *fissure* yang dalam mengakibatkan sisa – sisa makanan mudah melekat dan bertahan, sehingga produksi asam oleh bakteri akan berlangsung dengan cepat dan menimbulkan karies gigi (Tarigan, 2013).

2. Faktor – faktor mempengaruhi terjadinya karies gigi

Karies terjadi bukan disebabkan karena satu faktor saja, melainkan disebabkan oleh banyak faktor (multifaktoral). Hal itu berarti banyak sekali faktor yang menjadi penyebab timbulnya kejadian karies gigi. Beberapa pengamatan terlihat jelas bahwa semakin dekat manusia dengan alam semakin sedikit dijumpai karies pada giginya. Semakin canggihnya pabrik makanan mengakibatkan semakin tinggi persentase karies pada masyarakat yang mengkonsumsi makanan dari hasil pabrik

tersebut, Selain faktor yang ada didalam mulut yang langsung berhubungan dengan karies, terdapat faktor-faktor yang tidak langsung yang disebut faktor luar yang merupakan faktor presdiposisi dan faktor-faktor penghambat terjadinya karies. Faktor luar antara lain: usia, jenis kelamin, suku bangsa, letak geografis, kultur sosial penduduk, kesadaran, sikap dan perilaku individu terhadap kesehatan gigi (Tarigan, 2013)

a. Faktor dari dalam

Menurut Pintauli dan Hamada (2014), faktor resiko yang ada di dalam mulut merupakan faktor yang langsung berhubungan dengan karies, ada empat faktor berinteraksi:

1) *Host*

Variasi morfologi gigi juga mempengaruhi resistensi gigi terhadap karies. Diketahui adanya pit dan fissure pada gigi yang merupakan daerah gigi yang sangat rentan terhadap karies oleh karena sisa makanan maupun bakteri akan mudah bertumpuk disini. Saliva merupakan sistem pertahanan utama terhadap karies. Saliva disekresi oleh tiga kelenjar utama yaitu *glandula parotis*, *glandula submandibularis*, dan *glandula sublingualis*, serta beberapa kelenjar saliva kecil. Sekresi saliva akan membasahi gigi dan mukosa mulut sehingga gigi dan mukosa tidak menjadi kering. Saliva membersihkan rongga mulut dari debris-debris makanan sehingga bakteri tidak dapat tumbuh dan berkembang biak. Mineral-mineral didalam saliva membantu proses remineralisasi email gigi. *Enzim mucin, zidine, dan lisozime* yang terdapat dalam saliva mempunyai sifat bakteristatis yang dapat membuat bakteri mulut menjadi

tidak berbahaya. Aliran saliva yang baik akan membersihkan mulut termasuk melarutkan gula serta mengurangi potensi lengketan makanan.

2) *Mikroorganisme*

Plak pada gigi memegang penting dalam menyebabkan terjadinya karies. Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang berkembangbiak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan. Komposisi mikroorganisme dalam plak berbeda-beda, bakteri yang banyak dijumpai adalah bakteri *Streptococcus*, *Lactobacillus*, *Actinomices*, dan lain-lain. Kuman sejenis *Streptococcus* berperan dalam proses awalnya terjadinya karies yang lebih merusak lapisan luar permukaan email, selanjutnya *Lactobacillus* mengambil alih peranan pada karies yang lebih dalam dan lebih merusak gigi. Mikroorganisme menempel di gigi bersama plak sehingga plak terdiri dari mikroorganisme (70%) dan bahan antara sel (30%), plak akan terbentuk jika terdapat bercampur dengan karbohidrat.

3) *Substrat*

Substrat atau diet dapat mempengaruhi pembentukan plak karena membantu perkembangbiakan dan kolonisasi mikroorganisme yang ada pada permukaan gigi. Selain itu dapat mempengaruhi metabolisme bakteri dalam plak dengan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk memproduksi asam serta bahan yang aktif yang menyebabkan timbulnya karies. Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang yang banyak mengonsumsi karbohidrat terutama sukrosa cenderung mengalami kerusakan pada gigi, sebaliknya orang dengan diet yang mengandung lemak dan protein hanya

sedikit atau tidak sama sekali mempunyai karies gigi. Hal ini penting untuk menunjukkan bahwa karbohidrat memegang peranan penting dalam terjadinya karies.

4) Waktu

Pengertian waktu adalah kecepatan terbentuknya karies serta lama dan frekuensi substrat menempel di permukaan gigi. Secara umum, lamanya waktu yang dibutuhkan karies untuk berkembang menjadi satu kavitas cukup bervariasi diperkirakan 6 – 48 bulan.

b. Faktor dari luar

Menurut Tarigan (2013), beberapa faktor luar yang juga mempengaruhi terjadinya karies gigi yaitu:

1) Usia

Kejadian karies gigi dapat meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Anak-anak memiliki resiko tinggi terhadap karies karena sulitnya melakukan pembersihan gigi pada saat baru erupsi. faktor usia dibagi menjadi tiga fase, yaitu:

- a) Periode gigi bercampur: pada periode ini gigi molar satu permanen paling sering terkena karies gigi.
- b) Periode remaja usia 14 – 20 tahun: pada periode ini yang sering terjadi adalah pembekakan gusi yang disebabkan oleh perubahan hormonal, sehingga membuat kebersihan gigi dan mulut kurang terjaga dan meningkatkan prevalensi karies.
- c) Usia 40 – 50 tahun: pada periode ini akan terjadinya resesi gingiva sehingga sisa makanan lebih mudah menempel dan sulit dibersihkan.

2) Jenis kelamin

Prevalensi karies gigi pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan karena erupsi gigi pada perempuan lebih cepat dibandingkan dengan laki-laki, sehingga gigi pada perempuan lebih cepat dan lebih lama terpapar faktor resiko karies.

3) Suku bangsa

Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan antara suku bangsa dengan prevalensi karies gigi berlubang. Beberapa faktor diantaranya, adanya keadaan sosial ekonomi, pendidikan, makanan, cara pencegahan gigi berlubang, dan jangkauan pelayanan kesehatan gigi yang berbeda pada setiap suku tersebut.

4) Letak geografis

Di daerah-daerah tertentu yang sulit untuk mendapatkan air tawar yang cukup mengandung fluor, maka anak yang lahir di daerah ini akan memiliki gigi yang mudah rapuh.

5) Kultur sosial penduduk

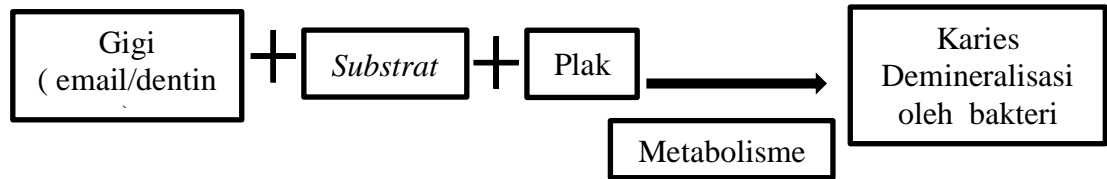
Ada beberapa faktor keadaan sosial ekonomi yang berpengaruh terhadap terjadinya prevalensi karies yaitu perbedaan pendidikan, penghasilan, kebiasaan merawat gigi, hubungan dengan adanya diet, perilaku sosial dan kebiasaan akan menyebabkan perbedaan jumlah karies.

6) Kesadaran, sikap, dan perilaku individu terhadap kesehatan gigi

Merubah sikap dan perilaku seseorang harus didasari dari motivasi tertentu dari individu itu sendiri, sehingga seseorang yang bersangkutan mau melakukan motivasi tersebut dengan sukarela.

3. Proses terjadinya karies gigi

Proses terjadinya karies Menurut Ford dalam Suryaningsih (2018), proses terjadinya karies dapat digambarkan secara singkat sebagai berikut:



Gambar 1 : Proses Terjadinya Karies Gigi.

Menunjukkan bahwa ada tiga komponen yang diperlukan dalam proses karies yaitu gigi, plak (bakteri), serta diet yang cocok. Diet yang paling berperan sebagai faktor utama bagi peningkatan prevalensi karies. Komponen diet yang sangat kariogenik adalah gula seperti *sukrosa* dan *glukosa*. Gula akan menyebabkan penurunan pH plak sehingga menyebabkan terjadinya demineralisasi, (suryaningsih, P.A. 2018).

4. Bentuk – bentuk karies gigi

Menurut Tarigan (2013), keparahan karies gigi dapat diketahui dari cara meluasnya, kedalamannya, serta lokasi terjadinya karies. Bentuk-bentuk karies diklasifikasikan menjadi empat bagian antara lain:

a. Berdasarkan cara meluasnya karies

1) *Penetrierende karies*

Karies yang meluas dari email ke dentin dalam bentuk kerucut. Peluasannya secara pernetrasi, yaitu meluas kearah dalam

2) *Unterminierende karies*

Karies yang meluas dari email ke dentin dengan jalan meluas ke arah samping, sehingga bentuk seperti periuk.

b. Berdasarkan ke dalaman karies

1) *Karies superfisialis*

Karies yang baru mengenai email saja.

2) *Karies media*

Karies yang sudah mengenai dentin tetapi belum melebihi setengah dentin.

3) *Karies profunda*

Karies yang mengenai lebih dari setengah dentin dan kadang-kadang sudah mengenai pulpa.

c. Berdasarkan lokasi karies (tempat terjadinya karies)

Mengklasifikasikan karies atas lima bagian dan diberi tanda nomor romawi, dimana kavitas diklasifikasikan berdasarkan permukaan gigi yang terkena karies antara lain:

1) Kelas I

Karies yang terdapat pada bagian oklusal (*pit dan fissure*) dari gigi premolar dan molar (*gigi posterior*), juga pada gigi anterior.

2) Kelas II

Karies yang terdapat pada bagian *aproksimal* dari gigi molar atau premolar yang umumnya meluas sampai ke bagian *occlusal*.

3) Kelas III

Karies yang terdapat pada bagian *aproksimal* dari gigi depan tetapi belum mencapai *margo incisal* (belum mencapai 1/3 incisal gigi).

4) Kelas IV

Karies yang terdapat pada bagian *aproksimal* dari gigi depan dan sudah mencapai *margo incisal* (telah mencapai 1/3 incisal gigi).

5) Kelas V

Karies yang terdapat pada bagian 1/3 leher dari gigi anterior maupun gigi posterior pada permukaan *labial, lingual, palatal*, maupun *buccal* dari gigi.

d. Berdasarkan banyaknya permukaan gigi yang terkena karies

1) Sempel karies

Karies yang dijumpai pada satu permukaan saja, misalnya pada bagian *labial, buccal, lingual, mesial, distal*, dan *occlusal*.

2) Kompleks karies

Karies yang sudah luas dan mengenai lebih dari satu bidang permukaan gigi, misalnya pada bagian *mesio incisal, disto incisal*.

5. Akibat karies gigi

Menurut Listriana, Zainur, dan Saputri (2018), Jika karies belum menembus email gigi, maka belum terasa apa-apa. Tapi jika sudah mencapai lapisan dentin biasanya akan merasakan rasa ngilu. Proses pembentukan karies ini akan berlanjut bertambah besar dan bertambah dalam. Lubang gigi yang besar ini akan menjadi jalan masuk bakteri-bakteri yang ada didalam mulut untuk menginfeksi jaringan pulpa gigi tersebut yang akan menimbulkan rasa sakit

berdenyut sampai ke kepala, begitu juga apabila gigi tersebut terkena rangsangan dingin, panas, makanan yang manis dan asam.

6. Pencegahan karies gigi

Menjaga kebersihan gigi dan mulut merupakan cara terbaik untuk mencegah terjadinya penyakit-penyakit gigi dan mulut seperti: karies gigi dan gingivitis. Kedua penyakit tersebut merupakan penyakit yang paling sering ditemukan dalam mulut, penyebab utamanya adalah plak. Menurut Tarigan (2013), beberapa cara pencegahan karies gigi antara lain:

a. Menyikat gigi

Menyikat gigi adalah cara yang dikenal secara umum oleh masyarakat untuk menjaga kebersihan gigi dan mulut dengan maksud agar terhindar dari penyakit gigi dan mulut. Waktu menyikat gigi yang tepat dan benar yaitu minimal dua kali sehari, pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur.

b. Penutupan *fissure*

Penutupan *fissure* adalah tindakan protektif yang terbukti baik untuk mencegah perkembangan karies pada anak-anak. Penutupan *fissure* kini direkomendasikan untuk semua usia.

c. Benang gigi

Penggunaan benang gigi akan dapat menghilangkan plak dan sisa-sisa makanan dari sela-sela gigi dan yang ada di bawah gusi. Daerah ini sulit dibersihkan dengan sikat gigi.

d. Kumur-kumur

Setelah membersihkan gigi dengan sikat gigi dan benang gigi lakukanlah kumur-kumur, sehingga plak dan kotoran-kotoran lain yang sudah lepas dapat dihilangkan.

7. Perawatan karies gigi

perawatan karies gigi dapat dilakukan sesuai dengan besarnya tingkat kerusakan gigi. Perawatan dapat berupa penyembuhan gigi untuk mengembalikan bentuk, fungsi, dan estetika.

a. Penambalan gigi

Harus diketahui bahwa gigi yang sakit dan berlubang tidak dapat disembuhkan hanya dengan pemberian obat-obatan. Tindakan awal untuk perawatan karies gigi sebaiknya segera ditambal. Bagian-bagian gigi yang telah terkena infeksi, sebaiknya dibor atau dibuang, sehingga dapat menghilangkan kemungkinan terjadinya infeksi yang lebih lanjut, setelah itu baru dilakukan penambalan untuk mengembalikan bentuk seperti semula dari gigi, sehingga proses pengunyahan dapat berfungsi dengan baik (Afrilina dan Gracinati, 2006).

b. Pencabutan gigi

Penatalaksanaan pencabutan harus dilakukan, bila gigi telah sedemikian rusak sehingga untuk penambalan sudah amat sulit untuk dilakukan, maka tidak ada cara lain selain mencabut gigi yang telah rusak tersebut (Tarigan, 2013).

8. Indeks karies gigi

Menurut Herijulianti (2017) menyatakan bahwa indeks karies gigi adalah angka yang menunjukkan Indeks penyakit karies gigi. Indeks karies yang bisa dipakai adalah:

- a. Untuk gigi tetap : Indeks *DMF-T*

Indeks *DMF -T (DMF-Teeth)*

D = Decay : jumlah gigi karies yang masih dapat ditambal

M = Missing : jumlah gigi yang telah/harus dicabut karena karies

F = Filling : jumlah gigi yang telah ditambal

9. Penentuan skor *DMF-T* dan *def-t*

Menurut Depkes Republik Indonesia (1995), kode status gigi *DMF-T* dan *def-t* adalah seperti tabel berikut:

Tabel 1
Penentuan skor *DMF-T* dan *def-t*

No	Kondisi/ Status	<i>DMF-T</i>	<i>def-t</i>
1	Sehat	0	0
2	Gigi berlubang/ karies	1	A
3	Tumpatan dengan karies	2	B
4	Tumpatan tanpa karies	3	C
5	Gigi dicabut dengan karies	4	D
6	Gigi dicabut oleh sebab lain	5	E
7	Sealant, varnish	6	-
8	<i>Abutment</i> , mahkota khusus	7	-
9	Gigi tidak tumbuh	8	F
10	Gigi tidak masuk kriteria di atas	9	-

10. Kategori karies gigi

Klasifikasi tingkat keparahan karies gigi menurut *WHO* (2015), dikategorikan menjadi lima katagori yaitu:

- Tingkat keparahan sangat rendah dengan nilai sebesar 0,0-1,1
- Tingkat keparahan rendah dengan nilai sebesar 1,2-2,6
- Tingkat keparahan sedang dengan nilai sebesar 2,7-4,4
- Tingkat keparahan tinggi dengan nilai sebesar 4,5-6,5
- Tingkat keparahan sangat tinggi dengan nilai sebesar > 6,6

B. Gigi Tetap

1. Pengertian gigi tetap

Gigi adalah jaringan tubuh yang sangat keras dibanding yang lainnya. Strukturnya berlapis-lapis mulai dari email yang keras, dentin (tulang gigi) di dalamnya, pulpa yang berisi pembuluh darah, pembuluh saraf, dan bagian lain yang memperkokoh gigi. Namun demikian, gigi merupakan jaringan tubuh yang mudah sekali mengalami kerusakan. Gigi merupakan bagian dari alat pengunyahan pada sistem pencernaan dalam tubuh manusia. Manusia mempunyai 2 macam gigi dalam hidupnya yaitu gigi sulung dan gigi permanen. Gigi permanen adalah gigi yang tumbuh menggantikan gigi sulung, yang apabila tanggal tidak akan diganti oleh gigi lainnya (Isro'in, dan Andarmoyo, 2012).

2. Fungsi gigi tetap

Menurut Itjiningsih (2014), fungsi gigi permanen :

- a. Memotong, mencabik dan menghaluskan makanan
- b. Mengucapkan kata-kata dengan jelas
- c. Mendorong pertumbuhan rahang sehingga gigi permanen mendapat tempat di dalam lengkung rahang
- d. Kecantikan, membentuk wajah menjadi harmonis
- e. Untuk mempertahankan jaringan penyangga agar tetap dalam kondisi yang baik, membantu perkembangan dan perlindungan dari jaringan – jaringan yang menyangga.

3. Waktu erupsi gigi tetap

Menurut Itjiningsih (2014), waktu erupsi gigi tetap dijelaskan dalam tabel:

Tabel 2
Waktu Erupsi Gigi Permanen Rahang Atas dan Gigi Permanen Rahang Bawah

Nama Gigi	Masa Pertumbuhan	
	Rahang Atas	Rahang Bawah
Incisivus Pertama	6 -7 Tahun	7 - 8 Tahun
Incisivus Kedua	7 - 8 tahun	8 – 9 tahun
<i>Caninnus</i>	9 – 10 tahun	11 – 12 tahun
Premolar Pertama	10 – 12 tahun	10- 11 tahun
Premolar Kedua	11 – 12 tahun	10 – 11 tahun
<i>Molar</i> Pertama	6 – 7 tahun	6 – 7 tahun
<i>Molar</i> Kedua	11- 13 tahun	12 – 13 tahun
<i>Molar</i> Ketiga	17 –21 tahun	17 – 21 tahun

C. Anak Sekolah Dasar

1. Pengertian Sekolah Dasar

Menurut Kemenkes Republik Indonesia (2012), Sekolah Dasar adalah jenjang paling dasar pada pendidikan formal di Indonesia. Sekolah Dasar ditempuh dalam waktu enam tahun, mulai dari kelas I sampai kelas VI. Lulusan Sekolah Dasar dapat melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama atau Sederajat. Pelajar Sekolah Dasar umumnya berusia tujuh sampai 12 tahun. Di Indonesia, setiap warga negara berusia tujuh sampai 15 tahun wajib mengikuti pendidikan dasar, yakni Sekolah Dasar atau sederajat enam tahun dan Sekolah Menengah Pertama atau Sederajat tiga tahun.

Menurut Sugianto (2009), usia Sekolah Dasar merupakan masa anak sudah mampu menyesuaikan diri pada lingkungannya, masa usia ini disebut masa pematangan intelektual karena pada masa ini anak Sekolah Dasar harus akan pengetahuan, usia anak Sekolah Dasar memiliki cara berfikir yang masih bersifat holistik dan dalam arti kognitif anak Sekolah Dasar berada pada taraf operasional kongkrit, sehingga memiliki pengetahuan untuk memahami sebab dan akibat, dan sudah mulai berdiri sendiri (independent) yang mampu mengelola dirinya terhadap tuntutan lingkungan serta paham akan arti sikap ekonomis, yang bersifat menguntungkan dan merugikan.

Anak usia sekolah adalah satu usia yang rentan terhadap penyakit gigi dan mulut karena umumnya pada usia tersebut masih mempunyai perilaku atau kebiasaan diri yang kurang menunjang terhadap kesehatan gigi. Kondisi mulut yang selalu basah, gelap, dan lembab sangat mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri yang membentuk plak (Farida, 2015).

2. Pengelolaan Sekolah Dasar

Menurut UU Republik Indonesia Nomor. 20 Tahun (2003), Pendidikan Sekolah Dasar di Indonesia pada dasarnya dibedakan menjadi dua yaitu yang dikelola oleh pemerintah biasanya disebut Sekolah Dasar Negeri, yang dikelola oleh masyarakat biasa atau biasa disebut Sekolah Dasar Swasta. Sekolah Dasar Negeri dan Swasta dinaungi oleh lingkup Departemen Pendidikan Nasional.

3. Karakteristik Sekolah Dasar

Menurut Supandi (1992), karakteristik sekolah dasar dapat dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas rendah dan kelas tinggi. Kelas rendah terdiri dari kelas satu, dua dan

tiga, sedangkan kelas tinggi Sekolah Dasar terdiri dari kelas empat, lima dan enam. Di Indonesia, kisaran usia anak Sekolah Dasar berada antara enam atau tujuh tahun sampai 12 tahun, usia siswa pada kelompok kelas atas antara sembilan atau 10 tahun sampai 12 tahun. Menurut Makmun (1995), bahwa anak usia sembilan sampai 12 tahun memiliki ciri-ciri perkembangan sikap individualis dan perkembangan sosial yang amat pesat. Pada tahapan ini anak atau siswa berupaya semakin ingin mengenal siapa dirinya dengan cara membandingkan dirinya dengan teman sebayanya, oleh karena itu apabila tidak dibimbing dan diajarkan hal tersebut bisa berdampak negatif terhadap tumbuh kembang anak.