

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Karies Gigi**

##### **1. Pengertian karies gigi**

Karies gigi adalah salah satu gangguan kesehatan gigi. Karies gigi terbentuk karena ada sisa makanan yang menempel pada gigi, yang pada akhirnya menyebabkan pengapuran gigi. Dampaknya, gigi menjadi keropos, berlubang, bahkan patah. Karies gigi membuat anak mengalami kehilangan daya kunyah.

(Tarigan, 2013).

##### **2. Etiologi karies gigi**

Menurut Irma dan Intan (2013), karies gigi disebabkan oleh tiga faktor/komponen yang saling berinteraksi yaitu:

- a. Komponen dari gigi dan air ludah (*saliva*) yang meliputi: komposisi gigi, morfologi gigi, posisi gigi, PH *saliva*, dan kekentalan *saliva*.
- b. Komponen *mikroorganisme* yang ada di dalam mulut yang mampu menghasilkan asam melalui peragian yaitu: *streptococcus*, *lactobasil*.
- c. Komponen makanan yang sangat berperan adalah makanan yang mengandung karbohidrat misalnya sukrosa dan glukosa yang dapat diragikan oleh bakteri tertentu dan membentuk asam. 1) Faktor langsung

a) *Host*

*Host* atau tuan rumah merupakan gigi tersebut, dijelaskan beberapa hal yang berhubungan dengan karies gigi yaitu faktor morfologi gigi (ukuran dan bentuk gigi), struktur enamel dan faktor lain. Pit dan *fissure* yang dalam pada morfologi gigi belakang, disertai permukaan gigi yang kasar sangat mempengaruhi penumpukan sisa makanan dan perlekatan plak yang membantu proses karies. Enamel gigi memiliki susunan kimia kompleks yang mengandung 97% mineral, 1% air dan 2% bahan *organic*. Enamel yang memiliki banyak mineral maka kristal enamel semakin padat dan enamel akan semakin resisten. Kualitas gigi yang buruk, seperti hipomineralisasi enamel dapat meningkatkan resiko karies serta mengubah jumlah dan kualitas *saliva* (Cameron dan Widmer, 2008).

b) *Mikroorganisme*

Bakteri *Streptococcus mutans* dan bakteri *Laktobacili* merupakan dua bakteri yang berperan penting dalam proses terjadinya karies. *Streptococcus mutans* memiliki peran dalam proses awal pembentukan karies, setelah itu bakteri *laktobacili* meneruskan peran untuk membentuk kavitas pada enamel. Plak gigi mengandung bakteri yang memiliki sifat *acidogenic* (mampu memproduksi asam) dan *aciduric* (dapat bertahan pada kondisi asam). Selama proses pembentukan lesi karies, PH plak turun menjadi dibawah 5,5 sehingga menciptakan suasana asam dan terjadi proses demineralisasi enamel gigi (Cameron dan Widmer, 2008). Enamel gigi dapat mengalami disolusi asam selama proses keseimbangan kembali dengan

proses yang dikenal dengan istilah remineralisasi. Keseimbangan antara demineralisasi dan remineralisasi dari enamel menentukan terjadinya karies gigi

(Tarigan, 2015).

*c) Substrat*

Konsumsi karbohidrat seperti sukrosa yang dapat terfermentasi akan mempengaruhi pembentukan plak gigi dan membantu perkembangbiakan serta kolonisasi bakteri *Streptococcus mutans* pada permukaan gigi. Konsumsi sukrosa secara berlebih dapat mempengaruhi metabolisme bakteri dalam plak untuk memproduksi asam sehingga menyebabkan timbulnya karies (Heymann, Swift dan Ritter 2013).

*d) Waktu*

Proses demineralisasi dan remineralisasi pada rongga mulut terjadi secara terus menerus, oleh sebab itu maka dapat dikatakan bahwa seseorang tidak pernah terbebas dari karies. Karies akan terjadi jika terdapat gangguan keseimbangan antara proses demineralisasi dan remineralisasi. Proses ini ditentukan oleh komposisi dan jumlah plak yang terdapat pada rongga mulut, konsumsi gula (frekuensi dan waktu), paparan *fluoride*, kualitas enamel dan respon imun. Asam dapat menyebabkan hancurnya kristal enamel sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada permukaan enamel. Hal ini dapat terjadi dalam kurun waktu bulan hingga tahun tergantung pada intensitas dan frekuensi suasana asam terjadi

(Cameron dan Widmer, 2008). 2)

Faktor tidak langsung

a) Ras (suku bangsa)

Pengaruh ras terhadap terjadinya karies gigi sangat sulit ditentukan. Namun demikian, bentuk tulang rahang suatu ras bangsa mungkin dapat berhubungan dengan persentase terjadinya karies yang semakin meningkat atau menurun. Misalnya, pada ras tertentu dengan bentuk rahang yang sempit sehingga gigi geligi pada rahang tumbuh berjejal yang menyebabkan seseorang sulit membersihkan gigi geligi secara keseluruhan sehingga akan meningkatkan persentase karies pada ras tersebut (Tarigan, 2015).

Beberapa penelitian menunjukkan adanya perbedaan pendapat antara hubungan ras (suku bangsa) dengan prevalensi karies. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan tingkat sosial ekonomi dan keadaan lingkungan sosial yang dipengaruhi oleh perbedaan pendidikan, pendapatan dan ketersediaan akses pelayanan kesehatan yang berbeda disetiap ras (suku bangsa) (Fejerskov dan Kidd, 2008).

b) Usia

Prevalensi karies meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini disebabkan karena gigi lebih lama terpapar dengan faktor resiko penyebab karies, oleh karena itu penting untuk memahami dan mengendalikan faktor risiko untuk mencegah timbulnya lesi karies baru atau memperlambat perkembangan lesi karies yang sudah ada (Fejerskov dan Kidd, 2008).

c) Jenis kelamin

Prevalensi karies gigi permanen dan gigi sulung pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Hal ini disebabkan karena erupsi gigi anak

perempuan lebih cepat dibanding anak laki-laki, sehingga gigi anak perempuan terpapar faktor resiko karies lebih lama (Fejerskov dan Kidd, 2008).

d) Hormonal

Faktor dapat menjadi pemicu karies karena wanita saat hamil terjadi ketidakseimbangan hormon yang mengakibatkan terjadinya peradangan gusi, sehingga memudahkan perlekatan dari plak, dan memperbesar kemungkinan terjadinya karies (Yuwono, 2003).

e) Keturunan

Orang tua dengan karies yang rendah anak-anaknya cenderung memiliki karies yang rendah, sedangkan orang tua dengan karies yang tinggi anak-anaknya cenderung memiliki karies yang tinggi pula (Shaffer, Leslie, dan Feingold, 2015).

### **3. Faktor penyebab karies gigi**

Faktor utama penyebab karies menurut Hermawan(2010) adalah:

1) Gigi dan air ludah

Bentuk gigi yang tidak beraturan dan air ludah yang banyak mempermudah terjadinya karies.

2) Adanya bakteri penyebab karies

Bakteri penyebab karies adalah dari jenis *Streptococcus* dan *lactobacillus*.

3) Makanan yang orang konsumsi

Makanan yang mudah lengket dan menempel digigi seperti permen dan coklat, memudahkan terjadinya karies.

Menurut Kidd (2013) faktor penyebab karies adalah plak, peran

karbohidrat makanan, kerentanan permukaan gigi, dan waktu.

a) Plak

Plak gigi merupakan lengketan yang berisi bakteri beserta produkproduknya, yang terbentuk pada semua permukaan gigi. Akumulasi bakteri ini tidak terjadi secara kebetulan melainkan terbentuk melalui serangkaian tahapan. Jika email yang bersih terpapar dirongga mulut maka akan ditutupi oleh lapisan organik yang lunak yang disebut pelikel. Pelikel ini terutama terdiri atas glikoprotein yang diendapkan dari saliva dan terbentuk segera setelah penyikatan gigi. (Kidd, Edwina A.M,2013).

#### **4. Proses terjadinya karies gigi**

Di dalam mulut kita terdapat berbagai macam bakteri. Salah satu bakteri tersebut adalah *Streptococcus*. Bakteri ini berkumpul membentuk suatu lapisan lunak dan lengket yang disebut dengan plak yang menempel pada gigi. Sebagian plak dalam gigi ini mengubah gula dan karbohidrat yang berasal dari makanan dan minuman yang masih menempel di gigi menjadi asam yang bisa merusak gigi dengan cara melarutkan mineral-mineral yang ada dalam gigi. Proses hilangnya mineral dari struktur gigi ini disebut dengan demineralisasi, sedangkan bertambahnya mineral dalam struktur gigi disebut dengan remineralisasi. Karies gigi terjadi karena proses demineralisasi lebih besar daripada remineralisasi. Pada tahap awal terbentuknya karies gigi adalah berupa bintik hitam yang tidak bias dibersihkan dengan sikat gigi, apabila bintik ini dibiarkan maka akan bertambah besar dan dalam, karies ini belum mencapai email gigi maka belum terasa apa-apa, tetapi apabila sudah menembus email gigi baru akan terasa sakit (Ramadhan, 2010).

#### 4. Jenis-jenis karies gigi

a. Berdasarkan stadium karies yang terjadinya karies gigi, yang dapat dibedakan sebagai berikut:

a) Karies *Inspiciens*

Adalah karies yang terjadi pada permukaan enamel gigi (lapisan terluar dan terkeras pada gigi) dan belum terasa sakit, hanya ada perwarnaan hitam atau coklat pada enamel.

b) Karies *Superficialis*

Adalah karies baru mengenai email saja, sedang dentin belum terkena. (Tarigan Rasinta, 2013)

c) Karies *Median*

Adalah karies sudah mengenai dentin tapi belum mengenai setengah dentin. (Tarigan Rasinta, 2013)

d) Karies *Profunda*

Adalah karies sudah mengenai setengah dentin dan kadang-kadang sudah mengenai pulpa. (Tarigan Rasinta, 2013)

b. Berdasarkan lokasi karies

Menurut G.V Black dalam Tarigan (2014), mengklasifikasikan kavitas atas lima bagian berdasarkan permukaan gigi yang terkena karies gigi yaitu:

a) Kelas I adalah karies yang terdapat pada bagian oklusal (ceruk dan *fissure*) dari gigi premolar dan molar (gigi *posterior*) dan dapat juga terjadi pada gigi *anterior diforumen caecum*.

- b) Kelas II adalah karies yang terdapat pada bagian *aproximal* dari gigi-gigi molar atau premolar yang umumnya meluas sampai bagian *oklusal*.
- c) Kelas III adalah karies yang terdapat pada bagian *aproximal* dari gigi depan tetapi belum mencapai *mango-insisalis* (belum mencapai sepertiga *incisal* gigi)
- d) Kelas IV adalah karies yang terdapat pada bagian *aproximal* dari gigi geligi depan dan sudah mencapai *margo-insisalis* (telah mencapai sepertiga *incisal* dari gigi).
- e) Kelas V adalah karies yang terdapat pada bagian sepertiga leher dari gigi geligi depan maupun gigi belakang pada permukaan *labial, lingual, palatal*, ataupun *buccal* dari gigi.

## **5. Akibat karies gigi**

Karies dapat menyebabkan rasa sakit yang berdampak pada gangguan pengunyahan sehingga asupan nutrisi akan berkurang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Karies gigi yang tidak dirawat selain rasa sakit lama-kelamaan juga dapat menimbulkan bengkak akibat terbentuknya nanah yang berasal dari gigi tersebut. Keadaan ini selain mengganggu fungsi pengunyahan dan penampilan, fungsi bicara juga ikut terganggu (Lindawati,2014).

## **6. Pencegahan dan penanggulangan karies gigi**

Menurut Tarigan (2014), pencegahan karies gigi bertujuan untuk mempertinggi taraf hidup dengan memperpanjang kegunaan gigi didalam mulut.



Pencegahan karies gigi dapat dibagi menjadi:

a. Menyikat gigi

Menyikat gigi adalah Salah satu tindakan pencegahan karies. Menyikat gigi secara tepat dan teratur, sebaiknya dilakukan pada setelah sarapan dan malam menjelang tidur. Menyikat gigi akan efektif sebagai pencegahan karies apabila menggunakan pasta gigi yang mengandung fluoride (Lakhanpal, 2014).

Teknik menyikat gigi yang benar adalah :

- 1) Kumur-kumur sebelum menyikat gigi.
- 2) Menyikat permukaan gigi depan, atas dan bawah dengan gerakan naik turun, sedikitnya delapan kali gerakan untuk setiap permukaan.
- 3) Menyikat permukaan gigi yang menghadap ke pipi gerakannya naik turun memutar.
- 4) Menyikat daerah pengunyahan dengan gerakan maju mundur.
- 5) Menyikat bagian dalam gigi bawah yang menghadap ke lingual dengan cara mencongkel.
- 6) Menyikat bagian dalam gigi atas yang menghadap ke palatal dengan cara mencongkel.
- 7) Setelah selesai, kumur-kumur satu kali saja supaya *fluor* masih tertinggal di gigi.

Penanggulangan karies gigi antara lain:

- a. Menutup lubang gigi (tambal gigi)
- b. Pencabutan gigi

- c. *Pulp capping* atau pemberian kalsium hidrosida untuk mempertebal lapisan dentin (Ramadhan,2010).
- d. *Endodontic* atau perawatan untuk mengatasi dan mengobati lubang gigi yang mengalami infeksi (Ramadhan,2010).

## 7. Kategori karies gigi

Menurut *World Health Organization* (WHO) dalam Wahyuni (2015), untuk menentukan tinggi rendahnya angka karies gigi digunakan kategori karies gigi sebagai berikut:

Tabel 1  
Klasifikasi Angka Keparahan Karies Gigi Menurut WHO

No	Kategori	Rata-rata karies
1	Sangat Rendah	0,0-1,1
2	Rendah	1,2-2,6
3	Sedang	2,7-4,4
4	Tinggi	4,5-6,6
5	Sangat Tinggi	6,6 lebih

## B. Gigi Permanen

### 1. Pengertian gigi

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 dua macam gigi dalam hidupnya yaitu gigi susu (gigi sulung) dan gigi tetap (gigi permanen). Gigi tetap atau permanen adalah gigi yang tumbuh menggantikan gigi susu, yang apabila tanggal tidak akan diganti oleh gigi lainnya (Irma dan Intan, 2013).

## **2. Bagian-bagian gigi permanen**

Menurut Tarigan (1989), gigi dibagi menjadi tiga bagian yaitu:

- a. Mahkota gigi adalah bagian gigi yang terlihat di dalam mulut dan berwarna putih.
- b. Akar gigi adalah bagian gigi yang tertanam di tulang rahang.
- c. Leher gigi adalah bagian gigi yang terletak diantara mahkota gigi dan akar gigi.

## **3. Fungsi gigi permanen**

Menurut Tarigan (1989) fungsi gigi adalah sebagai berikut:

- a. Alat untuk mengunyah sehingga makanan dengan mudah dapat ditelan dan masuk ke dalam rongga pencernaan berikutnya.
- b. Membantu fungsi bicara, bahasa yang akan diucapkan seseorang akan terdengar dengan jelas. Banyak huruf *alphabet* yang tidak dapat disuarakan dengan baik tanpa bantuan gigi.
- c. Membentuk wajah, susunan gigi dan bentuk rahang yang rapi akan membantu membentuk wajah yang sempurna.

- d. Membantu proses penyaringan makanan yang masuk ke dalam rongga pencernaan.

#### 4. Waktu erupsi gigi permanen

Menurut Itjiningsih, 2014 erupsi gigi permanen dijelaskan dalam tabel :

Tabel 2  
Waktu Erupsi Gigi Permanen Rahang Bawah dan Rahang Atas

Gigi	Masa Pertumbuhan Nama	
	Rahang Bawah	Rahang Atas
<i>Incisivus</i> pertama	6 – 7 tahun	7 – 8 tahun
<i>Incisivus</i> kedua	7 – 8 tahun	8 – 9 tahun
<i>Caninus</i>	9 – 10 tahun	11 – 12 tahun
<i>Premolar</i> pertama	10 – 12 tahun	10 – 11 tahun
<i>Premolar</i> kedua	11 – 12 tahun	10 – 12 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

Sumber : Itjingsih Wangidjaja 2014.

#### C. Sekolah Dasar

Menurut Nurhidayat, dkk (2012), Sekolah Dasar merupakan suatu kelompok yang sangat strategis untuk penanggulangan kebersihan gigi dan mulut. Usia 8-12 tahun merupakan kelompok usia yang sangat kritis terhadap terjadinya

karies gigi permanen karena pada usia ini mempunyai sifat khusus yaitu masa transisi pergantian gigi susu ke gigi permanen. Pada usia 8-12 tahun prevalensi karies gigi mencapai 60%-80%.

#### **D. Pelayanan Asuhan 1. Pengertian pelayanan asuhan**

Menurut Erni Gultom dan RR. Ratnasari tahun 2017, pelayanan asuhan merupakan suatu program atau kegiatan yang dilakukan secara terencana yang mempunyai hasil tertentu pada suatu kelompok tertentu. Pelayanan asuhan diberikan secara langsung kepada klien/pasien untuk memenuhi kebutuhan klien/pasien, sehingga dapat mengatasi masalah yang sedang dihadapinya. Dalam pelayanan asuhan keperawatan gigi dan mulut, asuhan dilaksanakan secara paripurna, artinya semua masalah kesehatan gigi dan mulut yang dialami klien/pasien dapat diselesaikan dengan tuntas.

Menurut Erni Gultom dan RR. Ratnasari tahun 2017, pelayanan asuhan kesehatan gigi dan mulut adalah pelayanan kesehatan gigi dan mulut yang terencana, ditujukan kepada kelompok tertentu yang dapat diikuti dalam kurun waktu tertentu diselenggarakan secara berkesinambungan dalam bidang promotif, preventif, dan kuratif sederhana yang diberikan kepada individu, kelompok, dan masyarakat.

#### **2. Jenis kegiatan pelayanan asuhan kesehatan gigi dan mulut**

Menurut Gultom dan RR. Ratnasari tahun 2017, jenis kegiatan dalam melakukan pelayanan asuhan kesehatan gigi dan mulut yaitu:

- a. Kegiatan promotif

Kegiatan promotif merupakan kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat di bidang kesehatan gigi dan mulut, memotivasi dan membimbing individu, masyarakat untuk membiasakan perilaku diri dalam bidang kesehatan gigi dan mulut bagi diri sendiri dan keluarga, dan dapat mengenal adanya kelainan dalam mulut sedini mungkin kemudian mencari sarana pengobatan yang tepat dan benar.

b. Kegiatan preventif

Kegiatan preventif yaitu pelayanan asuhan yang dilakukan untuk mencegah terjadinya gangguan, kerusakan penyakit gigi dan mulut bagi seseorang atau masyarakat.

c. Kegiatan kuratif

Kegiatan kuratif yaitu pelayanan asuhan yang dilakukan untuk merawat dan mengobati/memperbaiki gigi anggota keluarga atau kelompok yang menderita penyakit atau masalah kesehatan gigi dan mulut yang terjadi akibat tidak dilakukannya perawatan preventif.