

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **Perilaku**

#### **1. Pengertian perilaku**

Perilaku merupakan seperangkat perbuatan atau tindakan seseorang dalam melakukan respon terhadap sesuatu dan kemudian dijadikan kebiasaan karena adanya nilai yang diyakini. Perilaku manusia pada hakekatnya adalah tindakan atau aktivitas dari manusia baik yang diamati maupun tidak dapat diamati oleh interaksi manusia dengan lingkungannya yang terwujud dalam bentuk pengetahuan, sikap, dan tindakan. Perilaku secara lebih rasional dapat diartikan sebagai respon organisme atau seseorang terhadap rangsangan dari luar subyek tersebut. Respon ini terbentuk dua macam yakni bentuk pasif dan bentuk aktif dimana bentuk pasif adalah respon internal yaitu yang terjadi dalam diri manusia dan tidak secara langsung dapat dilihat dari orang lain sedangkan bentuk aktif yaitu apabila perilaku itu dapat diobservasi secara langsung (Triwibowo, 2015)

#### **2. Jenis-jenis perilaku**

Menurut Puspitarini (2020), dilihat dari bentuk terhadap stimulus menurut *skinner*, perilaku dapat dibedakan menjadi dua:

a. Perilaku tertutup (*Covert Behavior*)

Seorang terhadap stimulus yang masih terbatas pada perhatian, persepsi, pengetahuan atau kesadaran dan sikap, belum biasa diamati oleh orang lain.

b. Perilaku terbuka (*Overt Behavior*)

Seseorang terhadap stimulus dalam bentuk tindakan nyata atau terbuka. Hal ini sudah jelas dilakukan atau praktik, yang sangat mudah diamati atau dilihat orang lain. Dilihat dari perspektif perilaku para ahli psikologi menyimpulkan jenis perilaku, diantaranya:

1) Perilaku berdasarkan sudut pandang dinamika

Perilaku pengalaman masa balita, mulai fase oral-genetal

2) Perilaku berdasarkan perspektif humanistik

Perilaku tercipta karena kurangnya pemenuhan kebutuhan pribadi

3) Perilaku berdasarkan perspektif biologi

Perilaku adalah berdasarkan fisiologi otak manusia

4) Perilaku berdasarkan sudut pandang kognitif

Perilaku tercipta karena ketertarikan perasaan dan cara pandang terhadap dirinya.

5) Perilaku berdasarkan sudut pandang sosial

Perilaku individu tercipta ketika melihat posisi individu dalam hubungannya dengan individu lain dan masyarakat sebagai suatu keseluruhan.

### **3. Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku**

a. Faktor predisposisi

Faktor predisposisi merupakan faktor positif yang mempermudah terwujudnya praktik, maka sering disebut sebagai faktor pemudah. Adapun yang termasuk faktor predisposisi, yaitu: kepercayaan, keyakinan, pendidikan, motivasi, persepsi dan pengetahuan.

b. Faktor pendukung

Faktor pendukung terwujud dalam lingkungan fisik, tersedia atau tidaknya fasilitas-fasilitas atau sarana-sarana kesehatan. Fasilitas ini pada hakikatnya mendukung atau memungkinkan terwujudnya perilaku, sehingga disebut faktor pendukung atau pemungkin.

c. Faktor pendorong

Faktor pendorong terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan atau petugas lainnya, yang merupakan kelompok referensi dari perilaku masyarakat. Perilaku orang lebih banyak dipengaruhi oleh orang-orang penting (Triwibowo, 2015).

## **Makanan Kariogenik**

### **1. Pengertian makanan kariogenik**

Makanan kariogenik adalah makanan yang mengandung fermentasi karbohidrat sehingga menyebabkan penurunan *pH* plak menjadi 5,5 atau kurang dan menstimulasi terjadinya proses karies. Makanan yang mengandung sukrosa, kemudian bakteri *Streptococcus mutans* penebalan plak pada permukaan gigi terjadi 30-60 menit setelah mengkonsumsi mengubah sukrosa menjadi suasana asam, keadaan tersebut menyebabkan berkurangnya permeabilitas plak sehingga plak tidak mudah dinetralisir kembali (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

## 2. Faktor yang mempengaruhi makanan kariogenik

Kariogenik suatu makanan tergantung dari bentuk fisik, jenis, dan frekuensi konsumsi makanan kariogenik (Fauzi, 2016).

### a. Bentuk

Bentuk dan kondisi makanan merupakan faktor potensial penurunan *pH*. Bentuk makanan menentukan lamanya makanan berada di dalam mulut sehingga berdampak pada seberapa lamanya penurunan *pH* atau aktifitas pembentukan asam. Makanan yang cair lebih mudah dibersihkan di dalam mulut dibandingkan dengan makanan padat dan bersifat lengket. Konsumsi permen dan *lollipop* menyebabkan paparan gula dalam mulut lebih lama (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

### b. Kondisi

Kondisi makanan juga mempengaruhi lamanya perlekatan makanan dalam mulut. Makanan yang dikunyah seperti permen karet dan *marshmallows* walaupun mengandung kadar gula yang tinggi tetapi dapat mentrimulasi *saliva* dan berpotensi rendah untuk terjadinya perlekatan makanan lebih lama dibandingkan makanan dengan konsistensi padat atau lengket. Makanan yang mengandung sedikit karbohidrat terfermentasi seperti sayuran hijau yang bersifat kariostatik maka tidak menyebabkan karies (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

### c. Frekuensi

Frekuensi mengkonsumsi makanan kariogenik yang sering menyebabkan meningkatnya produksi asam pada mulut. Setiap kali mengkonsumsi makanan karbohidrat yang terfermentasi menyebabkan turunnya *pH saliva* yang dimulai 5-

15 menit setelah mengonsumsi makanan tersebut. *Snack* yang dikonsumsi dalam jumlah sedikit tapi frekuensi sering berpotensi tinggi untuk menyebabkan karies dibandingkan dengan makan tiga kali dan sedikit *snack*. Selain itu, mengonsumsi makanan selingan yang mengandung karbohidrat 20 menit sebelum atau setelah waktu makanan utama berpeluang menyebabkan bakteri berkembangbiak dan memproduksi asam dalam rongga mulut (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

### **3. Pengelompokan makan manis.**

Menurut Inunu dan Sarasati (2015), pengelompokan makanan manis terdiri atas:

#### **a. Makanan manis yang bersifat sangat kariogenik.**

Makanan manis yang bersifat sangat kariogenik mengandung gula dengan jenis sukrosa. Sukrosa adalah gabungan dua macam gula yaitu glukosa dan fruktosa. Makanan yang mengandung sukrosa memiliki efek yang sangat merugikan, yaitu seringnya asupan makanan yang mengandung sukrosa sangat berpotensi menimbulkan kolonisasi *Streptococcus mutans*, sehingga meningkatkan potensi karies, plak lama yang sering terkena sukrosa dengan cepat termetabolisme menjadi asam organik, sehingga menimbulkan perubahan *pH* plak yang drastis. Terdapat berbagai bentuk sukrosa, yaitu putih atau coklat. Gula putih dijual sebagai gula pasir, gula halus, gula pengawet dan sebagai gula batu. Gula coklat dijual sebagai gula tebu kasar dan gula coklat halus. Makanan manis yang termasuk bersifat sangat kariogenik adalah permen, kue atau *cake*, yang manis, coklat dan biskuit.

b. Makanan manis yang bersifat kurang kariogenik

Makanan manis yang bersifat kurang kariogenik mengandung gula jenis glukosa. Glukosa tidak semanis sukrosa, glukosa sering ditambah pada makanan dan minuman dan juga pada selai. Makanan manis yang termasuk bersifat kurang kariogenik adalah permen karet, agar-agar atau *jelly*, teh manis, jus, *soft drink*, dan es buah.

c. Makanan lain yang tidak kariogenik

Makanan lain yang tidak kariogenik mengandung gula dengan jenis fruktosa dan laktosa. Fruktosa dapat ditemukan pada buah-buahan, sayur-sayuran dan madu. Gula jenis laktosa adalah gabungan dari dua jenis gula sederhana yaitu glukosa dan galaktosa. Sehingga jarang digunakan sebagai tambahan pada makanan, gula ini ditemukan pada susu. Makanan lain yang tidak kariogenik adalah buah berserat dan berair, seperti mangga, dan semangka, buah yang lebih kering, seperti pisang dan jambu batu, serta air mineral.

#### **4. Contoh makanan manis yang sangat kariogenik**

a. Permen

Makanan yang termasuk bersifat sangat kariogenik adalah permen Inunu dan Sarasati (2015). Permen merupakan jenis makanan yang paling sering dikonsumsi oleh anak-anak dan dikonsumsi lebih dari dua kali sehari. Permen berbahan dasar gula, dan ketika dikonsumsi melekat pada gigi (Indah, 2013).

b. Cokelat

Cokelat termasuk jenis makanan manis dan lengket serta lebih lunak dibandingkan dengan permen, kue, roti, *snack*. Faktor yang mempengaruhi gerakan mastikasi salah satunya yaitu konsistensi makanan, saat mengonsumsi makanan dengan konsistensi yang lunak, organ mastikasi kurang menjalankan fungsi pengunyahan (Hidayat, Adhani dan Arya, 2014).

c. Biskuit

Menurut Hilmansyah (dalam Lestari ,2013) biskuit merupakan makanan yang lunak dan melekat pada gigi. Biskuit mengandung energi sebesar 435 kilo kalori, protein 7,1 gram, karbohidrat 57,1 gram, lemak 19,8 gram, dan kalsium 15 miligram, dan zat besi 0,8 miligram

**5. Makanan pengganti gula**

Gula sintetis seperti sakarin dan aspartam serta gula alkohol banyak digunakan pada makanan untuk mengurangi karies. Gula sintetis dan gula alkohol bersifat nonkariogenik. Contoh dari gula alkohol adalah *xylitol*, *sorbitol*, dan *maltitol*. *xylitol* merupakan bentuk alkohol dari *xylose* dan merupakan pengganti gula yang paling baik karena bakteri plak tidak bisa memetabolisme *xylitol* dan dapat mengurangi *Streptococcus mutans* pada mulut. *Sorbitol* merupakan bentuk alkohol dari sukrosa yang dibuat dengan menambahkan hidrogen pada glukosa. *Sorbitol* secara alami terdapat pada buah-buahan dan sayur-sayuran. *Maltitol* merupakan bentuk alkohol dari *mannose*. Secara alami terdapat pada nanas, asparagus, kentang, dan wortel (Ramayanti dan Purnakarya, 2013).

## 6. Pengaruh makanan kariogenik terhadap kesehatan gigi

Makanan manis yang berbentuk lunak dan lengket dapat berpengaruh langsung terhadap terjadinya penyakit karies gigi. Mengonsumsi makanan yang mengandung gula tinggi, seperti cokelat, permen, roti isi, serta biskuit mempunyai korelasi tinggi dengan kejadian karies gigi. Konsumsi makanan kariogenik yang sering dan berulang-ulang akan menyebabkan *pH* plak dibawah normal dan menyebabkan demineralisasi enamel dan terjadilah pembentukan karies gigi (Heriyandi, 2006).

Semua karbohidrat dalam makanan pada dasarnya merupakan substrat (karbohidrat makanan) untuk bakteri, yang melalui proses sintesa akan dirubah menjadi asam makanan yang mengandung karbohidrat dengan berat molekul rendah dan karbohidrat yang mudah dipecah, seperti sukrosa akan segera dirubah menjadi zat-zat yang merusak jaringan mulut. Semakin sering mengonsumsi makanan karbohidrat yang mudah dipecah, semakin cepat terjadi proses demineralisasi jaringan keras gigi. Komponen diet yang sangat kariogenik adalah sukrosa dan glukosa yang dimetabolisme oleh bakteri dalam plak sehingga melarutkan email. Gula sukrosa dan glukosa bukan hanya memiliki kariogenitas saja, melainkan sangat efektif menimbulkan karies. Semakin sering mengonsumsi gula akan menyebabkan penurunan *pH* yang akan memudahkan terjadinya demineralisasi email (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2021).



## **7. Mengatur pola makan**

Tindakan untuk pencegahan atau setidaknya mengontrol pembentukan plak adalah dengan membatasi makanan yang banyak mengandung karbohidrat terutama sukrosa. Karbohidrat merupakan bahan utama dalam pembentukan matriks plak. Makanan yang lunak dan mudah menempel pada gigi sebaiknya sedapat mungkin dihindarkan. Makanan yang mengandung gula harus diminimalisir dan jika memungkinkan dibatasi hanya pada waktu tertentu, yaitu saat makan saja (tidak diantara waktu makan), hindari minuman yang mengandung gula di antara waktu makan. Sebagai gantinya dapat diberikan air atau susu. Gula yang dicampurkan pada obat, dapat digunakan jika diperlukan, dan hendaknya diberikan bersamaan waktu makan, serta jangan diberikan setelah menyikat gigi pada malam hari (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2021).

## **8. kategori frekuensi konsumsi makanan kariogenik**

kategori frekuensi makanan kariogenik menurut Spearman (dalam Lestari, 2013) adalah sebagai berikut:

- a. Jarang diantara waktu makan
- b. Kadang-kadang tetapi tidak setiap hari
- c. Sering (1-2 kali dalam sehari)
- d. Sangat sering ( $\geq 3$  kali dalam sehari)

Skor yang diberikan untuk kategori konsumsi sangat sering adalah 3, untuk kategori sering adalah 2, untuk kategori kadang-kadang tetapi tidak setiap hari adalah satu, dan jarang diantara waktu makan adalah nol.

## **A. Karies**

### **1. Pengertian karies**

Karies gigi susu merupakan terkikisnya email dan dentin susu sampai pulpa sehingga terbentuk lubang yang disebabkan oleh bakteri dalam plak bercampur zat gula dari makanan yang akan menghasilkan zat asam. Karies pada gigi susu anak dapat menimbulkan berbagai akibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Rasa sakit pembengkakan disekitar gigi, bahkan dapat meliputi bagian muka serta dapat mengurangi nafsu makan karena sakit bila mengunyah makanan. Sedangkan akibat secara tidak langsung, seperti terjadi fokus infeksi menurut Sariningsih (dalam Artana 2013).

Karies adalah hasil interaksi dari bakteri di permukaan gigi, plak, dan diet (khususnya komponen karbohidrat yang dapat difermentasi oleh bakteri plak menjadi asam, terutama asam laktat dan asetat) sehingga terjadi demineralisasi jaringan karies gigi dan memerlukan cukup waktu untuk kejadiannya (Putri, Herijulianti dan Nurjannah, 2021).

### **2. Faktor penyebab karies**

Karies merupakan salah satu penyakit multifaktorial yang terdiri dari empat faktor utama yang saling berinteraksi langsung di dalam rongga mulut. Empat faktor utama yang berperan dalam pembentukan karies yaitu *host*, mikroorganisme, substrat dan waktu (Shafer, Hine dan Levy, 2012), karies akan timbul jika keempat faktor tersebut bekerja sama yaitu:

a) *Host*

Struktur dan komposisi gigi memiliki peran penting terhadap perkembangan lesi karies. Permukaan enamel yang terluar diketahui lebih resisten terhadap karies dibandingkan dengan permukaan enamel di bawahnya. Keadaan morfologi gigi juga berpengaruh terhadap perkembangan karies, hal ini disebabkan karena adanya *pit* dan *fissure* yang dalam pada permukaan gigi yang dapat menjadi tempat masuknya sisa-sisa makanan, bakteri dan debris. Penumpukan sisa-sisa makanan, bakteri dan debris yang tidak dibersihkan akan menyebabkan karies berkembang dengan cepat (Shafer, Hine dan Levy, 2012).

*Saliva* merupakan salah satu faktor yang memiliki peranan penting terhadap terjadinya karies. Sejak Tahun 1901, Rigolet telah menemukan bahwa pasien dengan sekresi *saliva* yang sedikit atau tidak sama sekali yang biasanya disebabkan oleh adanya *aprialismus*, terapi radiasi kanker ganas, dan *xerostomia*, memiliki presentase karies gigi yang semakin meninggi. Selain itu juga sering ditemukan kasus pasien balita berusia dua Tahun dengan kerusakan atau karies pada seluruh giginya karena aplasia kelenjar parotis (Tarigan, 2013).

b) Mikroorganisme

Bakteri *Streptococcus mutans* dan bakteri *lactobacili* merupakan dua bakteri yang berperan penting dalam proses terjadinya karies. *Streptococcus mutans* memiliki peran dalam proses awal pembentukan karies, setelah itu bakteri *lactobacili* 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 pembetulan lesi

karies, *pH* plak turun menjadi dibawah 5,5 sehingga menciptakan suasana asam dan terjadi proses demineralisasi enamel gigi (Cameron dan Widmer, 2013). 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, 2013).

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; Koch dan Poulsen, 2009).

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, 2013).

### **3. Proses terjadinya karies gigi**

Proses terjadinya karies gigi di mulai dengan adanya plak di permukaan gigi, sukrosa (gula) dari sisa makanan dan bakteri berproses dengan waktu tertentu yang berubah menjadi asam laktat yang akan menurunkan pH mulut menjadi kritis (5,5) yang akan menyebabkan demineralisasi email berlanjut menjadi karies gigi (Suryawati, 2010).

Menurut Suwelo (dalam Nadia, 2018), menyatakan bahwa karies gigi adalah proses kerusakan yang dimulai dari email terus ke dentin. Karies gigi merupakan penyakit yang berhubungan dengan banyak faktor yang saling mempengaruhi, ada tiga faktor utama yaitu gigi dan saliva, mikroorganisme, substrat serta waktu, sebagai faktor tambahan. Keempat faktor tersebut digambarkan sebagai empat lingkaran, bila keempat lingkaran tersebut tumpang tindih maka terjadi karies.

### **4. Pencegahan karies**

Menurut Putri, Herijulianti dan Nurjannah (2021), pencegahan karies adalah proses untuk mengurangi jumlah bakteri kariogenik, pencegahan yang harus dilakukan antara lain:

- a. Penggunaan *fluoride*, artinya pemberian *fluoride* dalam jumlah kecil dapat meningkatkan ketahanan struktur gigi terhadap demineralisasi dan hal tersebut sangat penting dalam pencegahan karies gigi.

- b. Pola makan, perubahan kecil yang dilakukan pada pola makan seperti menggantikan konsumsi makanan ringan dengan yang bebas gula sehingga terhindar dari resiko karies gigi.
- c. Kebersihan mulut, dilakukan setiap hari untuk menghilangkan plak dengan penggunaan benang gigi (*flossing*), menyikat gigi dan pengguna obat kumur.
- d. Permen *xylitol*, dapat mengurangi *Streptococcus mutans* dengan mengubah arah metabolismenya dan meningkatkan remineralisasi serta membantu mencegah karies.
- e. *Sealant* pada lubang dan gigi yang mengalami keretakan untuk mencegah terjadinya karies gigi.

## **5. Perawatan karies gigi**

Menurut Afrilina dan Gracinia (dalam Diantini 2018) Tindakan awal untuk perawatan karies gigi, lubang kecil pada gigi sebaiknya segera ditambal. Gigi yang tidak segera ditambal proses bertambah besarnya lubang pada gigi akan terus berlangsung. Lubang-lubang tidak dapat menutup sendiri secara alamiah, tetapi perlu dilakukan penambalan oleh dokter gigi. Gigi yang sakit atau berlubang tidak dapat disembuhkan dengan pemberian obat-obatan. Gigi tersebut hanya dapat diobati dan dikembalikan ke fungsi pengunyahan semula dengan melakukan pengeboran atau bagian gigi yang pecah hanya dapat dikembalikan bentuknya dengan cara penambalan. Proses dalam menambal gigi, selain jaringan gigi yang sakit, jaringan gigi yang sehat juga harus diambil, karena bakteri-bakteri telah masuk ke bagian gigi yang telah dalam, setelah itu baru dilakukan penambalan

untuk mengembalikan bentuk gigi seperti semula, sehingga dapat berfungsi dengan baik (Massler, 2007).

## **6. Akibat karies gigi**

Menurut Lindawati (dalam Diantini 2018) karies dapat menyebabkan rasa sakit yang berdampak pada gangguan pengunyahan sehingga asupan nutrisi akan berkurang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak. Karies ini selain mengganggu fungsi pengunyahan dan penampilan, fungsi bicara juga ikut terganggu.

## **7. Kategori karies gigi**

Kategori karies menurut *World Health Organization (WHO)*, (dalam Lestari, 2013) adalah sebagai berikut:

- a. 0,0-1,1 = sangat rendah
- b. 1,2-2,6 = rendah
- c. 2,7-4,4 = sedang
- d. 4,5-6,5 = tinggi
- e.  $\geq 6,6$  = sangat tinggi

## **B. Gigi Susu**

### **1. Pengertian gigi susu**

Menurut Paramita (dalam Aprillya, 2019), gigi merupakan salah satu organ yang berfungsi sebagai pengunyah yang terletak di rahang atas dan bawah. Gigi susu adalah gigi yang tumbuh di dalam mulut terlebih dahulu dan suatu saat akan tanggal. Gigi sulung berjumlah 20 dan lebih kecil dari gigi permanen, bentuknya lebih tipis, lebih rentan terhadap kerusakan gigi dan warnanya lebih putih.

### **2. Struktur gigi**

Menurut Paramita (dalam Aprillya, 2019), secara garis besar struktur gigi susu dibagi menjadi dua bagian sebagai berikut:

#### **a. Struktur jaringan keras**

Bagian ini terletak di rongga mulut yang dikenal dengan mahkota gigi. Pada mahkota gigi terdapat bagian yang menonjol disebut puncak gigi. Mahkota dan puncak gigi dilapisi oleh suatu lapisan yang disebut email gigi, di bagian bawahnya terdapat lapisan berwarna putih yang disebut dentin gigi.

#### **b. Struktur jaringan lunak**

Menurut Paramita (dalam Aprillya, 2019), struktur jaringan lunak berfungsi untuk menyongkong gigi. Jaringan lunak yang menyongkong gigi disebut gusi, bagian bawahnya terdapat rongga tempat melekatnya gigi yang disebut tulang gigi. Bagian gigi yang melekat pada tulang gigi disebut akar gigi, serta bagian dalam gigi terdapat rongga yaitu pulpa gigi dan di dalam pula terdapat serabut saraf serta pembuluh darah.



### **3. Fungsi gigi susu**

Menurut Paramita (dalam Aprillya, 2019), secara umum fungsi gigi susu adalah sebagai alat bantu untuk mengunyah makanan, juga sebagai penentu tumbuhnya gigi permanen untuk persiapan pertumbuhan gigi permanen sekaligus menentukan arah pertumbuhan gigi permanen.