

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoritis

1. Perilaku

a. Pengertian Perilaku

Dari aspek biologis perilaku adalah suatu kegiatan atau aktivitas *organisme* atau makhluk hidup yang bersangkutan. Oleh sebab itu dari segi biologis, semua makhluk hidup mulai dari binatang sampai dengan manusia, mempunyai aktivitas masing-masing. Manusia sebagai salah satu makhluk hidup mempunyai bentangan kegiatan yang sangat luas sepanjang kegiatan yang dilakukan manusia tersebut antara lain: berjalan, berbicara, bekerja, menulis, membaca, berfikir, dan seterusnya.

Perilaku manusia dapat dikelompokkan menjadi dua, yakni :

1. Perilaku tertutup (*covert behavior*) : Perilaku tertutup terjadi bila respons terhadap stimulus tersebut masih belum dapat diamati orang lain (dari luar) secara jelas. Respons seseorang masih terbatas dalam bentuk perhatian, perasaan, persepsi, pengetahuan dan sikap terhadap stimulus yang bersangkutan. Bentuk "*unobservable behavior*" atau "*covert behavior*" yang dapat diukur adalah pengetahuan dan sikap.

2. Perilaku terbuka (*overt behavior*) : Perilaku terbuka ini terjadi bila respons terhadap stimulus tersebut sudah berupa tindakan atau praktik ini dapat diamati orang lain dari luar atau “*observable behavior*” (Soekidjo Notoatmodjo, 2014).

b. Perilaku Kesehatan

Perilaku kesehatan (*health behavior*) adalah respons seseorang terhadap stimulus atau objek yang berkaitan dengan sehat-sakit, penyakit, dan faktor-faktor yang mempengaruhi sehat-sakit (kesehatan) seperti lingkungan, makanan, minuman, dan pelayanan kesehatan. Dengan perkataan lain perilaku kesehatan adalah semua aktivitas atau kegiatan seseorang baik yang dapat diamati (*observable*) maupun yang tidak diamati (*unobservable*) yang berkaitan dengan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan.

Perilaku kesehatan ini dikelompokkan menjadi dua, yakni :

1. Perilaku orang yang sehat agar tetap sehat dan meningkat. Oleh sebab itu perilaku ini disebut perilaku sehat (*healthy behavior*), yang mencakup perilaku-perilaku (*overt* dan *covert behavior*) dalam mencegah atau menghindari dari penyakit dan penyebab penyakit atau masalah atau penyebab masalah kesehatan (perilaku preventif), dan perilaku dalam mengupayakan meningkatnya kesehatan (perilaku promotif). Contoh : makan dengan gizi seimbang, olahraga teratur, tidak merokok dan minum-minuman keras, menghindari gigitan nyamuk, menggosok gigi setelah makan, cuci tangan pakai sabun sebelum makan, dan sebagainya.
2. Perilaku orang yang sakit atau telah terkena masalah kesehatan untuk memperoleh penyembuhan atau pemecahan masalah kesehatannya. Oleh sebab itu perilaku ini disebut perilaku pencarian pelayanan kesehatan (*health seeking behavior*). Perilaku ini mencakup tindakan-tindakan yang diambil seseorang atau anaknya bila sakit atau terkena masalah kesehatan untuk

memperoleh kesembuhan atau terlepasnya dari masalah kesehatan tersebut. Tempat pencarian kesembuhan ini adalah tempat atau fasilitas pelayanan kesehatan, baik fasilitas atau pelayanan kesehatan tradisional (dukun, sinshe, atau paranormal), maupun modern atau profesional yaitu rumah sakit, puskesmas, poli klinik, dan sebagainya (Soekidjo Notoatmodjo, 2014).

Penyebab seseorang berperilaku kesehatan atau tidak berperilaku kesehatan ada empat, yaitu :

1. Pikiran dan perasaan dalam bentuk pengetahuan, perspektif, sikap, kepercayaan, dan penilaian seseorang terhadap kesehatan.
2. Perilaku kesehatan dari orang lain yang menjadi panutan cenderung akan dicontoh.
3. Sumber daya yang mencakup fasilitas kesehatan, uang, waktu, tenaga, jarak ke fasilitas kesehatan akan berpengaruh positif maupun negatif terhadap perilaku kesehatan seseorang.
4. Kebudayaan yang terbentuk dalam jangka waktu lama sebagai akibat kehidupan masyarakat bersama, akan berubah baik secara cepat maupun lambat sesuai dinamika masyarakat. Kelompok masyarakat yang terbiasa bersih akan menunjang perilaku kesehatan individu dan masyarakat (Budiharto, 2008).

c. Perilaku Kesehatan Gigi

Perilaku manusia merupakan pencerminan dari berbagai unsur kejiwaan yang mencakup hasrat, sikap, reaksi, rasa takut atau cemas, dan sebagainya. Oleh karena itu, perilaku manusia dipengaruhi atau dibentuk dari faktor-faktor yang ada dalam diri manusia atau unsur kejiwaannya. Meskipun demikian, faktor lingkungan merupakan faktor yang berperan serta mengembangkan perilaku manusia.

Perilaku kesehatan gigi meliputi pengetahuan, sikap, dan tindakan yang berkaitan dengan konsep sehat dan sakit gigi serta upaya pencegahannya. Dalam konsep ini yang dimaksudkan dengan kesehatan gigi adalah gigi dan semua jaringan yang ada di dalam mulut, termasuk gigi.

Menurut Kegeles tahun 1961 (Budiharto, 2008), ada empat faktor utama agar seseorang mau melakukan pemeliharaan kesehatan gigi, yaitu:

1. Merasa mudah terserang penyakit gigi.
2. Percaya bahwa penyakit gigi dapat dicegah.
3. Pandangan bahwa penyakit gigi dapat berakibat fatal.
4. Mampu menjangkau dan memanfaatkan fasilitas kesehatan.

2. Minuman Bersoda

a. Pengertian Minuman Bersoda

Menurut Ashurt 1998 (Astuti, dkk., 2019), minuman ringan berkarbonasi adalah minuman ringan yang dibuat dengan mengabsorpsi karbondioksida ke dalam air minum, mengandung gas CO_2 yang larut dalam air berfungsi sebagai antibakteri untuk mengawetkan minuman secara alami. Minuman ringan berkarbonat memiliki pH yang sangat rendah atau dibawah pH kritis yaitu 5,5 sehingga sesudah dikonsumsi dan menyebabkan terjadinya penurunan pH saliva. Dalam keadaan normal, rongga mulut selalu dibasahi oleh saliva, saliva di dalam rongga mulut mempunyai pH yang dapat berubah setiap saat. Penurunan pH yang berulang ulang dalam waktu

tertentu akan mengakibatkan *demineralisasi* permukaan gigi dan pH saliva yang rendah dan mencapai suatu angka kritis dapat menyebabkan terjadinya karies gigi (Astuti, dkk., 2019).

b. Pengaruh Minuman Bersoda Terhadap Kesehatan Gigi

Minuman ringan yang berbahaya bagi enamel adalah minuman yang mengandung karbohidrat yang mudah difermentasi, sangat asam dan mempunyai adesi termodinamik yang sangat tinggi, sehingga minuman ini tidak mudah dihilangkan oleh saliva. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi proses *demineralisasi* yaitu jenis dan konsentrasi asam minuman yang tidak *berdisosiasi*, kandungan karbohidrat dalam minuman, pH dan kapasitas dapar minuman serta kandungan *fosfat* dan *fluor* yang ada dalam minuman. Salah satu bagian tubuh yang mampu melindungi enamel gigi dari zat asam adalah saliva.

Saliva akan membasahi gigi dengan larutan jenuh yang kaya *kalsium* dan *fosfor*, sehingga enamel gigi tetap konstan saat *demineralisasi* struktur gigi terjadi. Selain itu, saliva akan bertindak sebagai *buffer* untuk mencegah agar rongga mulut tidak terlalu asam. Pada waktu zat asam yang terkandung dalam minuman ringan masuk ke dalam rongga mulut, maka aliran saliva akan meningkat disertai meningkatnya pH, sehingga dalam beberapa saat keasaman dapat dinetralkan dan pH menjadi normal kembali (Astuti, dkk., 2019).

Penyebab utama yang dapat menjelaskan mengapa minuman ringan (kecuali susu dan air) dapat menyebabkan kerusakan gigi. Pertama, pH yang rendah dan keasaman minuman ringan sehingga menyebabkan permukaan enamel gigi mengalami erosi. Kedua, gula yang terkandung di dalam minuman ringan akan dimetabolisme oleh *mikroorganisme* plak untuk menghasilkan asam penyebab *demineralisasi* sehingga mengakibatkan terbentuknya karies gigi (I G A Ayu Dharmawati, 2015).

c. Pengaruh Minuman Bersoda Terhadap Karies Gigi

Minuman ringan merupakan faktor ekstrinsik dari kejadian karies gigi. Minuman ringan mengandung karbohidrat sederhana dalam konsentrasi yang tinggi seperti *glukosa*, *fruktosa*, *sukrosa* serta kandungan gula sederhana lainnya (Fitriati N, dkk., 2017).

Minuman bersoda adalah minuman yang dikarbonasikan. Minuman bersoda memiliki rumus H_2CO_3 yang terdiri dari komponen air, zat pewarna, *kafein*, *glukosa*, *bisphenol A*, dan asam *sitrat*. Air ludah (*saliva*) dan plak mempunyai pH 6,5. Titik kritis untuk kerusakan gigi adalah 5,7 dan ini dicapai dan terlampaui sekitar 2 menit setelah gula masuk kedalam plak. Jika gula masuk dalam makanan dan minuman telah ditelan, diperlukan sekitar 13 menit untuk menaikkan pH keatas titik kritis sehingga kerusakan gigi dapat terhenti (Nabila, dkk., 2016).

Rasa manis yang terdapat dalam minuman ringan diperoleh dari pemanis buatan. Pemanis buatan yang sering terdapat dalam minuman ringan dipasaran adalah aspartam. Aspartam memiliki rasa manis hingga 200 kali lipat dibandingkan gula, sehingga tak heran aspartam digunakan dalam produk minuman ringan. Bila kita makan gula-gula atau makanan yang manis termasuk minuman ringan, maka bakteri-bakteri dala plak akan mengubahnya menjadi asam. Asam ini akan menurunkan derajat keasaman air ludah yang kemudian akan menyebabkan terjadinya proses *dekalsifikasi* enamel sehingga lama kelamaan terjadilah karies gigi (Rahmawati, dkk., 2015).

d. Jenis-Jenis Kandungan Yang Terdapat Dalam Minuman Bersoda

Jenis-jenis kandungan yang terdapat dalam minuman bersoda menurut *Australian Beverages Council 2004* (Mery Tania, 2016), meliputi antara lain:

1. *Carbonatedwater* (air soda)
2. Bahan pemanis
3. Bahan perasa.
4. Asam
5. *Kafein*
6. Pewarna

3. Karies

a. Pengertian Karies

Karies merupakan penyakit paling umum dan paling banyak dialami oleh orang di dunia. Karies disebabkan karena konsumsi gula berlebihan, kurangnya perawatan kesehatan gigi, dan sulitnya akses terhadap pelayanan kesehatan gigi yang sesuai standar (Infodatin, 2019). Karies adalah hasil interaksi dari bakteri di permukaan gigi, plak atau *biofilm*, dan diet (khususnya komponen *karbohidrat* yang dapat *difermentasikan* oleh bakteri plak menjadi asam, terutama *asamlaktat* dan *asetat*) sehingga terjadi *demineralisasi* jaringan keras gigi dan memerlukan cukup waktu untuk kejadiannya.

Karies adalah penyakit infeksi yang disebabkan pembentukan plak *kariogenik* pada permukaan gigi yang menyebabkan *demineralisasi* pada gigi (*demineralisasi* email terjadi pada pH 5,5 atau lebih). Dari sekitar 300 macam *spesies* bakteri di rongga mulut, hanya sebagian diantaranya, yang dikenal dengan *streptococcus mutans* (SM), merupakan organisme penyebab karies. *Streptococcus mutans* adalah penyebab utama karies pada mahkota karena sifatnya yang menempel pada email, menghasilkan dan dapat hidup dilingkungan asam, berkembang pesat dilingkungan yang kaya *sukrosa*, dan menghasilkan *bakteriosin*, *substansi* yang dapat membunuh organisme kompetitornya (Hiranya, dkk., 2010).

b. Faktor Penyebab Karies

Karies gigi dapat dialami oleh 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 (Rasinta Tarigan, 2013). Karies juga merupakan suatu penyakit jaringan keras, yaitu email, dentin, dan sementum, yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad *renik* dalam suatu *karbohidrat* yang dapat difermentasikan. Tandanya adalah adanya *demineralisasi* jaringan keras gigi yang kemudian diikuti oleh kerusakan bahan organiknya. Beberapa *etiologi* karies adalah :

1. Karbohidrat : *sukrosa* dan *glukosa*, dapat difermentasikan oleh bakteri.
2. Bakteri : membentuk asam.
3. Waktu : penurunan ph dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi pada.
4. Permukaan gigi (Abu Bakar, 2012).

c. Proses Terjadinya Karies

Plak yang melekat erat pada permukaan gigi dan gingiva dan berpotensi cukup besar untuk menimbulkan penyakit pada jaringan keras gigi. Keadaan ini disebabkan karna plak mengandung berbagai macam bakteri dengan berbagai macam hasil metabolisme nya. Bakteri *strobotococcus* dan *lactobacillus* yang terdapat dalam plak yang melekat pada gigi akan memetabolisme sisa makanan yang bersifat

kariogenik terutama yang berasal dari jenis karbohidrat yang dapat difermentasi, seperti *sukrosa*, *glukosa*, *fruktosa* dan *maltosa*. Gula ini mempunyai molekul yang kecil dan berat sehingga mudah meresap dan di metabolisme oleh bakteri. Asam yang terbentuk dari metabolisme ini dapat merusak gigi, juga dipergunakan oleh bakteri untuk mendapat energi. Asam ini akan dipertahankan oleh plak dipermukaan email dan mengakibatkan turunya pH didalam plak. Plak akan tetap bersifat asam selama beberapa waktu dan untuk kembali ke pH normal dibutuhkan waktu 30 sampai 60 menit (Listriana, 2017).

d. Klasifikasi Karies

Karies memiliki berbagai klasifikasi yang nantinya akan berhubungan dengan diagnosis dan pilihan perawatan.

1. Ada 3 macam karies gigi berdasarkan kedalaman permukaannya yaitu:

a) Karies email (karies superfisial)

Karies Superfisial merupakan karies yang baru mengenai atau mencapai bagian terluar gigi (*enamel*) dan belum mengenai dentin.

b) Karies dentin (karies media)

Karies media merupakan karies yang telah mengenai atau mencapai dentin tetapi belum mengenai setengah dentin.

c) Karies pulpa (kariesprofunda)

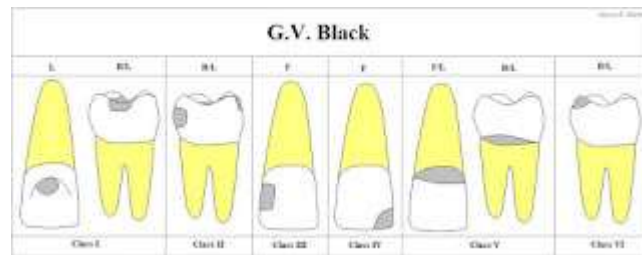
Karies Profunda merupakan karies yang telah mengenai atau mencapai setengah dentin bahkan hingga ke pulpa (Listrianah, 2017).

2. Karies berdasarkan Lokasi

Selain itu, GV Black mengklasifikasikan karies gigi berdasarkan lokasi permukaan karies. Klasifikasi GV Black juga menjadi acuan dalam melakukan *preparasi* gigi yang sesuai.

Tabel 1. Kllasifikasi karies menurut GV Black

Klasifikasi	Lokasi dan Deskripsi
Kelas I	Karies yang terjadi pada pit dan fisur pada permukaan oklusal molar dan premolar serta pada pit bukal dan lingual, serta pit pada bagian lingual gigi insisivus, begitu juga dengan karies yang terjadi bagian labial
Kelas II	Karies yang telah melibatkan bagian proksimal gigi premolar dan molar, pemeriksaan radiograf sangat penting untuk mendeteksi karies kelas II
Kelas III	Karies yang hanya melibatkan permukaan proksimal gigi insisivus dan kaninus
Kelas IV	Karies yang terjadi pada bagian proksimal dan telah melibatkan bagian insisal gigi insisivus dan kaninus
Kelas V	Karies yang terjadi pada sepertiga gingival pada permukaan fasial dan lingual, pada semua gigi
Kelas VI	Karies yang terjadi pada insisal gigi insisivus dan kaninus serta pada tonjol gigi molar dan premolar dan biasanya disebabkan oleh atrisi.
Sumber : Abu Bakar,2012.	



Gambar1. Klasifikasi Karies GV Black

Sumber : Gelarsramdhani.com

e. Minuman Bersoda Dapat Menyebabkan Karies

Lubang gigi disebabkan oleh beberapa tipe dari bakteri penghasil asam yang dapat merusak karena reaksi fermentasi karbohidrat termasuk *sukrosa*, *fruktosa*, dan *glukosa*. Asam yang diproduksi tersebut memengaruhi mineral gigi sehingga menjadi sensitif pada pH rendah. Sebuah gigi akan mengalami *demineralisasi* dan *remineralisasi*. Ketika pH turun menjadi dibawah 5,5, proses *demineralisasi* menjadi lebih cepat dari *remineralisasi*. Hal ini menyebabkan lebih banyak mineral gigi yang luluh dan membuat lubang pada gigi (Wiradona, dkk., 2017).

Sebuah gigi akan mengalami *demineralisasi* dan *remineralisasi*, ketika pH saliva turun menjadi di bawah 5,5, proses *demineralisasi* menjadi lebih cepat dari *remineralisasi*, hal ini menyebabkan lebih banyak mineral gigi yang luluh dan membuat lubang pada gigi (Fitriati N, dkk., 2017). Bakteri dalam mulut *memfermentasikan karbohidrat* dan menghasilkan asam yang dapat merusak enamel selama proses karies gigi. Oleh karena itu, minuman yang manis dapat

meningkatkan resiko karies gigi. Artinya, resiko karies akan meningkat jika konsumsinya juga meningkat. Kebanyakan, minuman ringan mengandung zat asam dan memiliki pH 3,0 atau lebih rendah sehingga dapat menyebabkan *demineralisasi* pada jaringan keras gigi (Wiradona, dkk., 2017).

Pada umumnya karies gigi disebabkan oleh permukaan dan bentuk gigi yang tidak teratur serta pola hidup manusia itu sendiri. Permukaan dan bentuk gigi yang tidak teratur menyebabkan sisa-sisa makanan lebih cenderung tertinggal dan susah untuk dibersihkan, apalagi hal ini didukung oleh cara menyikat gigi yang tidak benar. Sisa-sisa makanan yang paling banyak mengandung karbohidrat akan mengalami fermentasi (pengasaman) oleh mikroorganisme dalam mulut menjadi asam-asam organik yang dapat mengikis lapisan email gigi. Asam-asam tersebut diantaranya asam sitrat, asam asetat, asam laktat dan lain-lain.

Pembentukan asam maksimal pada permukaan gigi yang mengikuti pencernaan gula, yakni sesudah 20-30 menit. Proses pelarutan email gigi oleh asam hasil fermentasi tersebut akan lebih lambat dibandingkan dengan asam yang langsung dikonsumsi melalui minuman bersoda. Hal ini disebabkan karena pada *karbohidrat*, dibutuhkan waktu untuk melakukan *fermentasi* sebelum membentuk asam. Awalnya minuman bersoda sangat dihindari oleh mereka yang takut gemuk karena kandungan gula di dalam minuman tersebut.

Tapi belakangan diketahui bahwa masih ada bahaya yang lain mengintai, yakni kerusakan email gigi. Menurut para ahli, penyebab utamanya adalah kandungan asam sitrat dalam minuman bersoda. *Asamsitrat* merupakan asam organik yang dapat melarutkan kalsium dan *fosfat* pada email gigi yang kemudian akan menjadi awal mula dari karies gigi.

Kurangnya kadar *kalsium* dan *fosfat* yang terkandung dalam email gigi. Terjadinya karies gigi dapat dihambat dengan *fluor*. Pengaruh *fluor* terhadap penghambatan karies gigi dapat diamati melalui perbandingan perlakuan perendaman email gigi dalam minuman bersoda tanpa penambahan *Natrium Fluorida* dan dengan penambahan *NatriumFluorida* (Ruslan, 2014).