

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Teori

1. Saliva

a. Pengertian Saliva

Saliva adalah cairan oral yang kompleks, terdiri dari campuran sekresi yang berasal dari kelenjar ludah besar (mayor) dan kecil (minor) yang ada pada mukosa oral (Kidd dan Bechal 1992). Menurut Amerongen (1988), pentingnya saliva bagi kesehatan mulut terutama akan terlihat bila terjadi gangguan sekresi saliva, yang akan menyebabkan kesukaran berbicara, mengunyah, dan menelan. Pengeluaran saliva pada orang dewasa berkisar antara 0,3-0,4 ml/menit sedangkan apabila distimulasi, banyaknya air ludah normal adalah 1-2 ml/menit

b. Fungsi Saliva

Menurut Sherwood (2001), terdapat beberapa fungsi saliva, yaitu:

- 1) Mempermudah proses menelan dan membasahi partikel-partikel makanan sehingga saling menyatu dan menghasilkan pelumas yaitu mukus yang kental dan licin.
- 2) Membantu proses berbicara dengan mempermudah gerakan bibir dan lidah.

- 3) Membantu menjaga kebersihan mulut dan gigi. Aliran saliva yang terus menerus dapat membantu membilas sisa-sisa makanan dan melepaskan sel epitel serta benda asing di rongga mulut.
- 4) Penyangga bikarbonat di saliva berfungsi untuk menetralkan asam makanan serta asam yang dihasilkan oleh bakteri di dalam mulut.

c. Kelenjar Saliva

Saliva diproduksi oleh tiga pasang kelenjar utama, yaitu kelenjar sublingual, submandibula, dan parotis yang terletak di luar rongga mulut dan menyalurkan saliva melalui duktus-duktus pendek ke dalam mulut. Kelenjar-kelenjar ini berada di tiap regio di mulut, kecuali gusi dan bagian depan palatum durum. Kontribusi tiap-tiap kelenjar pada saat tidak ada stimulasi ialah 20% berasal dari kelenjar parotis, 65-70% dari kelenjar submandibularis, 7-8% dari kelenjar sublingualis, dan <10% berasal dari kelenjar saliva minor (Almeida 2008). Masih banyak sekali terdapat kelenjar ludah kecil di dalam mukosa pipi (bukal), bibir (labial), lidah (lingual), dan langit-langit (palatinal). Jumlah seluruh kelenjar diperkirakan 450-750. Sifat kelenjar ludah dan sekresinya ditentukan oleh tipe sel sekretori yaitu serus, seromukus dan mukus. Saliva serus menunjukkan saliva yang encer dan ludah mukus menunjukkan saliva yang pekat (Parana 2014).

d. pH Saliva

Saliva di dalam rongga mulut mempunyai pH atau derajat keasaman yang dapat berubah setiap saat. Menurut Dikri dkk (2003), perubahan

pH saliva dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain irama siang dan malam, diet, perangsangan kecepatan sekresi, dan berubahnya polisakarida menjadi asam di dalam rongga mulut. Tarigan (1993), menuliskan bahwa pH normal saliva berkisar antara 6,2 - 7,4. pH saliva yang rendah dan mencapai angka kritis dapat menyebabkan terjadinya karies atau lubang pada gigi, di mana penurunan pH yang berulang-ulang dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi.

2. . Rokok

a. Rokok Tembakau

Pemerintah Republik Indonesia dalam Peraturan pemerintah RI No 109 tahun 2012 mendefinisikan rokok sebagai salah satu produk tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar, dihisap, dan atau dihirup asapnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotina tabacum*, *Nicotina rustica*, dan spesies lainnya atau sintesisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dan atau dengan bahan tambahan. (Depkes 2012)

Sedangkan menurut Kamus Besar bahasa Indonesia, rokok dapat diartikan sebagai gulungan kertas kira-kira sebesar kelingking yang dibungkus daun nipah atau kertas. Selain itu, Rokok juga dimasukkan ke dalam golongan zat adiktif yang telah ditetapkan dalam peraturan pemerintah RI No 19 tahun 2003 dan memiliki efek-efek berbahaya bagi tubuh manusia. (Sugono, 2008)

Merokok merupakan kebiasaan yang memiliki daya merusak cukup besar terhadap kesehatan. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), lingkungan asap rokok adalah penyebab berbagai penyakit, pada perokok aktif maupun pasif. Hubungan antara perokok dengan berbagai macam penyakit seperti kanker paru, penyakit kardiovaskuler, risiko terjadinya neoplasma larynx, esophagus dan sebagainya, telah banyak diteliti (Aditama 1995)

Tembakau yang merupakan bahan pembuat rokok mengandung senyawa karbohidrat yang menjadi salah satu dapat kita temukan didalam tembakau. Beberapa jenis karbohidrat yang dapat ditemukan yaitu pati, pektin, selulosa, dan gula. Menurut Kidd dan Bechal (1992) beberapa jenis karbohidrat seperti gula, pada tembakau dapat diragikan oleh bakteri tertentu yang terdapat pada rongga mulut seseorang sehingga akan membentuk asam dan menurunkan pH saliva bahkan sampai 5.

b. Kandungan Rokok

Tirtosastro dan Murdiyati (2009), menyebutkan kandungan kimia rokok yang sudah teridentifikasi jumlahnya mencapai 2.500 komponen, sedangkan dalam asap hasil pembakarannya terdapat 4.800 macam komponen. Dari komponen kimia ini, yang telah diidentifikasi dapat membahayakan kesehatan adalah tar, nikotin, CO, dan NO yang dihasilkan oleh tanaman tembakau, dan beberapa bahan-bahan residu yang terbentuk pada saat penanaman, pengolahan dan penyajian dalam

perdagangan yaitu residu pupuk dan pestisida. Kadar nikotin tembakau juga dapat dipengaruhi oleh varietas, budidaya, dan lingkungan. Berikut penjelasan dari beberapa zat kimia pada rokok (Gondodiputro 2007):

1) Nikotin

Nikotin bukan merupakan komponen karsinogenik atau penyebab kanker, namun hasil pembusukan panas dari nikotin seperti dibensakridin, dibensokarbasol, dan nitrosamin lah yang bersifat karsinogenik. Pada paru, nikotin dapat menghambat aktivitas silia. Nikotin memiliki efek adiktif dan psikoaktif, yang membuat perokok akan merasakan kenikmatan, kecemasan berkurang, dan keterikatan fisik. Inilah sebabnya kebiasaan merokok sulit untuk dihentikan. Nikotin juga menyebabkan perangsangan terhadap hormon katekolamin (adrenalin) yang bersifat memacu jantung dan tekanan darah. Jantung tidak diberi kesempatan untuk beristirahat dan tekanan darah akan semakin tinggi, yang mengakibatkan timbulnya hipertensi. Efek lain adalah merangsang berkelompoknya (agregasi) trombosit. Trombosit akan menggumpal dan akan menyumbat pembuluh darah yang sudah sempit akibat CO. Nikotin yang terkandung di dalam rokok adalah sebesar 0,5-3 nanogram, dan semuanya diserap sehingga di dalam cairan darah ada sekitar 40-5- nanogram nikotin setiap 1 ml-nya.

2) Tar

Tar adalah sejenis cairan kental berwarna coklat tua atau hitam. Tar merupakan substansi hidrokarbon yang akan menempel pada paru-paru dan bersifat karsinogenik atau dapat menyebabkan kanker. Kadar tar dalam rokok berkisar antara 0,5-35 mg/batang. Tar adalah zat karsinogen atau zat yang dapat menyebabkan kanker, terutama pada saluran nafas dan paru-paru.

3) Karbon Monoksida (CO)

Gas CO dihasilkan oleh pembakaran tidak sempurna dari unsur zat arang atau karbon dan mempunyai kemampuan untuk mengikat hemoglobin yang terdapat dalam sel darah merah lebih kuat dibandingkan dengan oksigen, sehingga ketika seseorang menghirup asap rokok dalam kadar oksigen udara yang rendah, menyebabkan sel darah merah kekurangan oksigen karena yang diangkut adalah CO dan bukan oksigen. Sel tubuh yang kekurangan oksigen akan mengalami spasme, yaitu menyempitnya diameter pembuluh darah. Jika proses ini berlangsung terus-menerus, maka pembuluh darah akan mudah rusak dengan terjadinya proses aterosklerosis. Gas CO yang dihasilkan oleh sebatang tembakau dapat mencapai 3%-6%

4) Kadmium

Adalah zat yang dapat merusak jaringan tubuh terutama ginjal.

5) Amoniak

Merupakan gas tidak berwarna yang terdiri dari nitrogen dan hidrogen. Zat ini berbau tajam dan sangat merangsang. Amoniak sangat beracun, sehingga jika masuk secara langsung ke peredaran darah dapat menyebabkan seseorang pingsan atau bahkan koma.

6) HCN (Asam Sianida)

Merupakan sejenis gas tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak memiliki rasa. Zat ini merupakan zat yang paling ringan, mudah terbakar, dan sangat efisien untuk menghalangi dan merusak saluran pernapasan.

7) *Nitric Oxide*

Merupakan gas yang tidak berwarna, bila terhisap dapat menyebabkan hilangnya kesadaran dan rasa sakit. Zat ini pada awalnya digunakan sebagai obat anestesi dalam pelaksanaan operasi.

8) Formaldehid

Merupakan sejenis gas yang berbau tajam, tergolong sebagai pengawet dan pembasmi hama. Gas ini sangat beracun terhadap semua organisme hidup.

9) Fenol

Campuran dari kristal yang dihasilkan dari distilasi beberapa zat organik seperti kayu dan arang, serta diperoleh dari tar arang. Zat ini

beracun dan membahayakan karena fenol terikat pada protein sehingga menghalangi aktivitas enzim.

10) Aseton

Adalah hasil pemanasan dari aldehid dan mudah menguap dengan alkohol.

11) H₂S (Asam Sulfida)

Adalah sejenis gas yang beracun dan mudah terbakar dengan bau yang keras. Zat ini menghalangi oksidasi enzim.

12) Piridina

Sejenis cairan tidak berwarna dengan bau tajam. Zat ini dapat digunakan untuk mengubah sifat alkohol sebagai pelarut dan pembunuh hama.

13) Metil Klorida

Campuran dari zat-zat bervalensi satu dengan hidrokarbon sebagai unsur utama. Zat ini adalah senyawa organik yang beracun.

14) Metanol

Sejenis cairan ringan yang mudah menguap dan mudah terbakar, Meminum metanol dapat mengakibatkan kebutaan dan bahkan kematian.

3. Efek Rokok

a. Efek rokok terhadap kesehatan gigi dan mulut

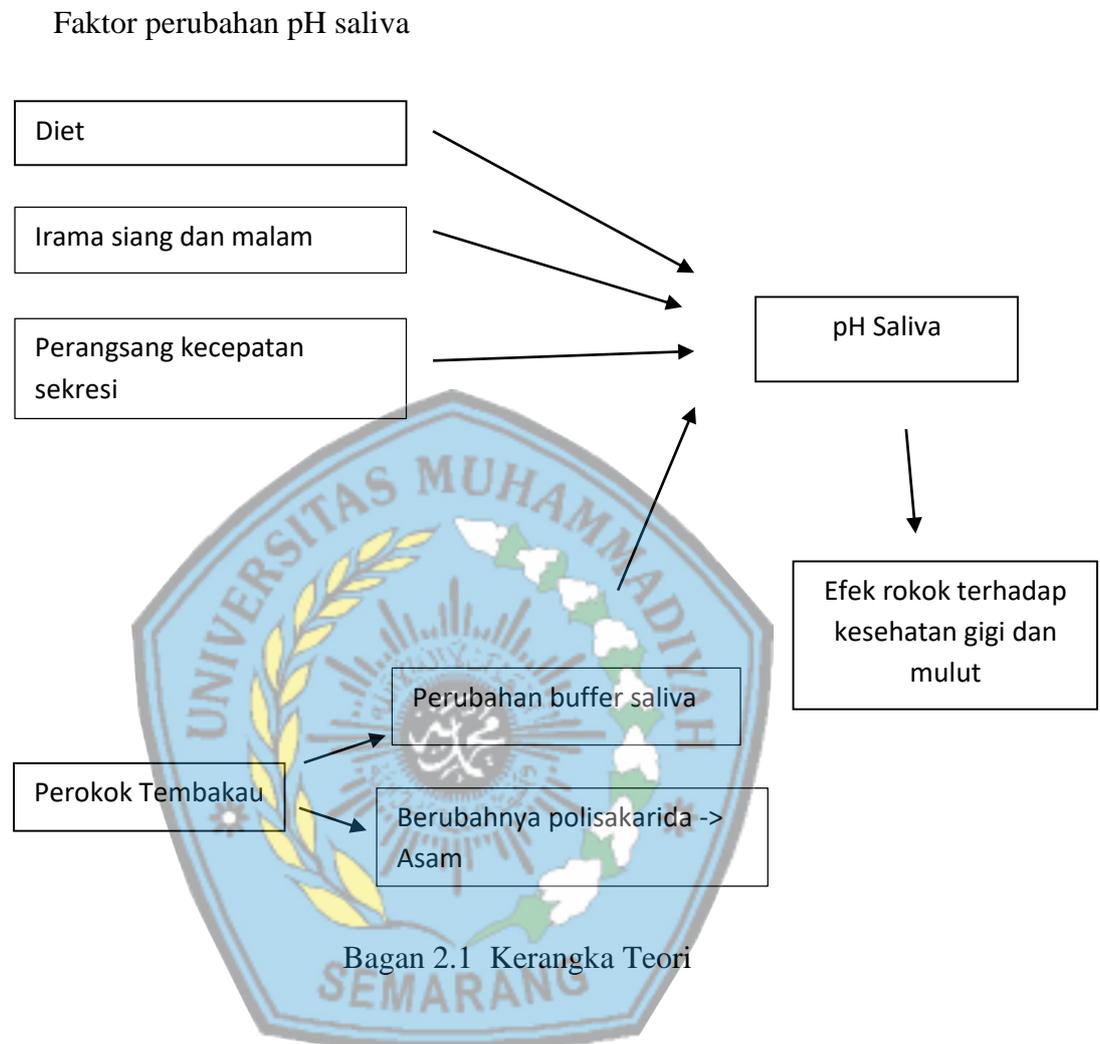
Rongga mulut adalah bagian yang sangat mudah terpapar efek rokok, karena merupakan tempat terjadinya penyerapan zat hasil pembakaran

rokok yang utama. Komponen toksik dalam rokok dapat mengiritasi jaringan lunak rongga mulut, dan menyebabkan terjadinya infeksi mukosa, *dry socket*, memperlambat penyembuhan luka, memperlemah kemampuan fagositosis, menekan proliferasi osteoblas, serta dapat mengurangi asupan aliran darah ke gingiva. (Andina,2011)

b. Efek rokok terhadap gigi

Hasil penelitian *cross-sectional* menunjukkan secara signifikan bahwa perokok memiliki angka kejadian karies serta skor DMF yang lebih tinggi dibandingkan bukan perokok, (Zitterbart *et al*, 1990). Terjadinya karies akar pada pasien yang sedang menjalani terapi periodontal juga lebih tinggi pada perokok, dibanding bukan perokok. Hubungan antara merokok dengan peningkatan angka kejadian karies, berkaitan dengan penurunan fungsi saliva yang berperan dalam proteksi gigi, akibat merokok, (Ravald *et al*,1993). Penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kapasitas *buffering* saliva pada perokok dan bukan perokok, yang juga berkaitan dengan resiko terjadinya karies (Zappacosta *et al*, 2002). Kapasitas *buffer* saliva merupakan parameter saliva yang dapat mempengaruhi kehilangan mineral oleh karena perubahan asam, dasar perkembangan karies dan kemungkinan perbaikan atau remineralisasi. (Kidd and Bechal,1992). Resiko terjadinya kehilangan gigi pada perokok, tiga kali lebih tinggi dibanding pada bukan perokok.

B. Kerangka Teori



C. Kerangka Konsep



Bagan 2.2 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Ada perbedaan pH saliva pada perokok tembakau dengan non perokok di kelurahan Kedungmundu Kota Semarang.

