

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Merokok**

Merokok adalah membakar tembakau yang kemudian dihisap asapnya, baik menggunakan rokok maupun menggunakan pipa. Merokok menjadi kebiasaan yang sangat umum dan meluas di masyarakat. Meskipun telah terbukti dapat menyebabkan munculnya berbagai kondisi patologis, secara sistematis maupun lokal dalam rongga mulut, tetapi kebiasaan merokok ini sangat sulit untuk dihilangkan. (Ala rezeika, 2018)

##### **1. Definisi Rokok**

Rokok merupakan salah satu zat adiktif yang bila digunakan dapat mengakibatkan bahaya kesehatan bagi individu dan masyarakat. Rokok adalah hasil olahan tembakau dibungkus termasuk cerutu ataupun bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintesisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan. Rokok mengandung lebih dari 4000 senyawa kimia dimana 60 diantaranya bersifat karsinogenik. Rokok merupakan silinder dari kertas berukuran panjang antara 70 hingga 120 mm (bervariasi tergantung Negara) dengan diameter sekitar 10 mm yang berisi daun-daun tembakau yang telah dicacah. Rokok dibakar pada

salah satu ujungnya dan dibiarkan membara agar asapnya dapat dihirup lewat mulut pada ujung lain.

## 2. Kandungan Rokok

Bahan kimia yang sangat berbahaya dalam rokok yaitu nikotin, tar dan karbon monoksida.

### a. Nikotin

Nikotin adalah zat atau bahan senyawa pirridin yang terdapat dalam *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintesis yang bersifat adiktif dan dapat mengakibatkan keterantungan. Nikotin bersifat sangat adiktif dan beracun, tidak berwarna. Nikotin yang dihirup dari asap rokok masuk ke paru-paru dan masuk ke dalam aliran darah kemudian masuk ke dalam otak perokok dalam tempo 7-10 detik.

Nikotin yang terkandung dalam rokok adalah sebesar 0,5-3 nanogram dan semuanya diserap sehingga di dalam cairan darah ada sekitar 40-50 nanogram nikotin setiap 1 mlnya. Nikotin bukan merupakan komponen karsinogenik. Hasil pembusukan panas dari nikotin seperti dibensakridin, dibensokarbasol dan nitrosaminelah yang bersifat karsinogenik.

### b. Tar

Tar adalah senyawa polinuklir hidrokarbon aromatik yang bersifat karsinogenik. Sejenis cairan berwarna coklat tua atau hitam yang bersifat lengket dan menempel pada paru-paru sehingga dapat membuat warna gigi dan kuku seorang perokok

menjadi coklat, begitu juga di paru-paru. Tar yang ada dalam asap rokok menyebabkan paralise silia yang ada di saluran pernafasan.

c. Karbon monoksida (CO)

Karbon monoksida adalah suatu zat beracun yang sifatnya tidak berwarna dan tidak berbau. Unsur ini dihasilkan oleh pembakaran tidak sempurna dari zat unsur zat arang atau karbon. Gas CO yang dihasilkan sebatang tembakau dapat mencapai 3-6% dan gas ini dapat dihisap oleh siapa saja. Seorang yang merokok hanya akan menghisap 1/3 bagian saja, yaitu arus tengah sedangkan arus pinggir akan tetap berada diluar. Sesudah itu perokok tidak akan menelan semua asap tetapi ia menyemburkan keluar lagi. (Gondodiputro, 2007)

### 3. Klasifikasi dan Jenis Rokok

Berdasarkan kemampuannya menghisap rokok dalam sehari, perokok dapat dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu:

- a. Perokok ringan, yaitu perokok yang mengonsumsi rokok kurang dari 10 batang perhari.
- b. Perokok sedang, yaitu perokok yang mengonsumsi 10-20 batang rokok perhari.
- c. Perokok berat, yaitu perokok yang mengonsumsi lebih dari 20 batang rokok perhari.

Rokok berdasarkan bahan baku atau isi di bagi tiga jenis:

- a. Rokok putih yaitu rokok yang bahan baku atau isinya hanya daun tembakau yang diberi saus untuk mendapatkan efek rasa dan aroma tertentu. Rokok putih memiliki kandungan 14-15 mg tar dan 5 mg nikotin. Kandungan tar dan nikotin tersebut lebih rendah dibandingkan dengan rokok kretek dan hal ini dikontrol dengan baik/dijamin oleh pabriknya. Kadar tar dan nikotin yang tergolong rendah ini menjadi nilai jual bagi mereka berkaitan dengan isu kesehatan.
- b. Rokok kretek yaitu rokok yang bahan baku atau isinya berupa daun tembakau dan cengkeh yang diberi saus untuk mendapatkan efek rasa dan aroma tertentu. Rokok kretek memiliki kandungan tar dan nikotin yang lebih besar dibandingkan dengan rokok putih, yaitu sekitar 20 mg tar dan 4-5 mg nikotin.
- c. Rokok klembak yaitu rokok yang bahan baku atau isinya berupa daun tembakau, cengkeh, dan kemenyan yang diberi saus untuk mendapatkan efek rasa dan aroma tertentu.

Rokok berdasarkan proses pembuatannya

- a. Sigaret Kretek Tangan (SKT) : rokok yang proses pembuatannya dengan cara digiling atau dilinting dengan menggunakan tangan dan alat bantu sederhana
- b. Sigaret Kretek Mesin (SKM) : rokok yang proses pembuatannya menggunakan mesin. Sederhananya, material rokok dimasukkan

ke dalam mesin pembuat rokok. Keluaran yang dihasilkan mesin pembuat rokok berupa rokok batangan.

Rokok berdasarkan penggunaan filter dibagi dua jenis:

- a. Rokok Filter (RF) yaitu rokok yang pada bagian pangkalnya terdapat gabus.
- b. Rokok Non Filter (RNF) yaitu rokok yang pada bagian pangkalnya tidak terdapat gabus.

Menurut Bustan, lamanya seseorang merokok dapat diklasifikasikan menjadi kurang dari 10 tahun atau lebih dari 10 tahun. Semakin awal seseorang merokok makin sulit untuk berhenti merokok. Rokok juga memiliki *dose-response effect*, artinya semakin muda usia merokok seseorang, akan semakin besar pengaruhnya.

#### **4. Dampak Rokok**

Merokok memiliki dampak negative terhadap kondisi sistemik, maupun lingkungan lokal rongga mulut. Berikut pengaruh rokok :

##### **a. Dampak Rokok terhadap Gigi**

Secara signifikan bahwa perokok memiliki angka kejadian karies serta skor DMF-T yang lebih tinggi dibandingkan bukan perokok. Terjadinya karies akar pada pasien yang sedang menjalani terapi periodontal juga lebih tinggi dibandingkan bukan perokok. Asap panas yang dihasilkan dari hisapan rokok dapat mempengaruhi aliran pembuluh darah pada gusi. Perubahan aliran darah mengakibatkan penurunan saliva yang

berada di dalam rongga mulut, ketika saliva mengalami penurunan otomatis mulut cenderung kering dan ketika mulut cenderung kering maka rentan untuk munculnya karies gigi. Jika air ludah mengalami penurunan fungsi perlindungannya, maka bakteri akan berkembang biak dengan cepat dan menghasilkan asam yang melarutkan email gigi, sehingga mulailah terbentuk karies gigi. Ketika pH saliva turun terjadi peningkatan mikroorganisme acidogenik, melarutkan email gigi serta merusak gigi dan jaringan sekitarnya akibat dari peningkatan ion hidrogen. Hal itu diperburuk jika seseorang sudah mengalami karies gigi sehingga pH pada rongga mulut dapat lebih asam (Pramesta, 2014)

Selain itu rokok juga dapat menyebabkan stain atau pewarnaan terhadap gigi, tembakau yang ada pada rokok menyebabkan deposit yang berwarna kuning kecoklatan sampai kehitaman dan melekat erat serta menyebabkan perubahan warna pada gigi. Nikotin dari tembakau tidak memiliki warna tetapi berubah menjadi warna kekuningan apabila berkontak dengan oksigen. Apabila asap rokok dihirup oleh perokok, permukaan jaringan lunak dan jaringan keras mulut dilapisi oleh tar dan nikotin dari asap rokok tembakau sehingga nikotin dapat penetrasi pada setiap sudut dan celah gigi yang mengakibatkan terjadinya stain gigi.

**b. Dampak Rokok terhadap Rongga 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, memperlambat penyembuhan luka dan timbulnya bau mulut. (Alamsyah, 2009)

Merokok dapat menunda penyembuhan jaringan lunak rongga mulut karena rokok mengurangi pengiriman oksigen dan nutrisi ke jaringan gusi. Pada perokok yang mengalami perlukaan pada gusi akibat peradangan (gusi mudah berdarah) akan lebih lambat proses penyembuhannya. Kebiasaan merokok akan menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan sekresi kelenjar liur. Jika pembuluh darah menyempit maka supply oksigen dan nutrisi ke jaringan menjadi terhambat, termasuk penyembuhan luka akibat pencabutan. (Siregar dan Susanti, 2010)

Merokok dapat menyebabkan timbulnya bau mulut (halitosis). Bau mulut ini tidak dapat diatasi dengan menyikat gigi atau menggunakan obat kumur. Bau mulut disebabkan oleh tar dan nikotin yang berasal dari rokok yang berakumulasi di gigi dan jaringan lunak mulut meliputi lidah gusi dan sebagainya. Merokok juga akan mengeringkan jaringan mulut

sehingga mengurangi efek pencucian dan bufer saliva terhadap bakteri dan kotoran yang dihasilkan. (Anwar, 2007)

**c. Dampak Rokok terhadap Kebersihan Gigi dan Mulut**

Merokok tidak hanya menimbulkan efek secara sistemik tetapi juga dapat mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut. Dari bahan – bahan yang terkandung dalam rokok tersebut. Tar adalah yang paling berpengaruh terhadap kebersihan gigi dan mulut. Tar merupakan bagian partikel rokok sesudah nikotin dan uap air. Pada saat rokok dihisap, tar masuk ke dalam rongga mulut sebagai uap padat. Setelah dingin akan menjadi padat dan membentuk endapan berwarna coklat pada permukaan gigi, dan menyebabkan permukaan menjadi kasar, sehingga mudah dilekati plak, plak yang lama mengendap pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan akan menjadi karang gigi, sehingga mempengaruhi kebersihan gigi dan mulut ( Ratnasari,2014).

Merokok tembakau sering dikaitkan dengan peningkatan akumulasi kalkulus supragingiva dan subgingiva pada gigi. Perokok memiliki lebih banyak kalkulus dibandingkan dengan bukan perokok. Hal ini disebabkan oleh pH asap rokok yang dihirup dan terpapar dalam rongga mulut. Pembentukan kalkulus lebih banyak pada perokok juga mungkin disebabkan karena laju aliran saliva yang meningkat. Konsentrasi kalsium meningkat dalam saliva perokok. Nikotin memengaruhi kelenjar eksokrin dengan peningkatan inisial dalam saliva dan sekresi

bronkus yang diikuti oleh penghambatan sekresi. Fosfat kalsium ditemukan dalam kalkulus supragingiva berasal dari saliva. Selain itu, ditemukan komponen organik berupa protein dan polipeptida. Jumlah tersebut meningkat pada kalkulus yang ditemukan pada perokok disebabkan oleh efek dari asap rokok dan perubahan pada saliva.

#### **d. Dampak Rokok terhadap Saliva**

Saliva merupakan cairan biologis pertama dari tubuh kita yang terpapar oleh tembakau dari rokok yang mengandung bahan-bahan toksik yang dapat mengubah saliva. Secara umum rokok, baik dari kandungan atau asap rokoknya, dapat menyebabkan kerusakan sel dan jaringan pada kelenjar saliva sehingga dapat mempengaruhi kelenjar saliva dan salivanya itu sendiri yang pada akhirnya terjadinya penurunan pH saliva. Ada beberapa hal yang dapat menyebabkan hal itu, yang pertama efek dari paparan rokok saat menghisap rokok dapat mengiritasi mukosa mulut secara langsung. Selain itu bahan kimia pada rokok dan asap rokok dapat merangsang pelepasan zat kimia dari sel makrofag dan neutrofil aktif yang pada tubuh yang dapat merusak sel dan jaringan kelenjar saliva (Bimo, 2014).

Saliva berperan penting dalam terbentuknya karies. Saliva tersusun atas komponen organik dan anorganik. Komponen utama anorganik saliva adalah elektrolit dalam bentuk ion seperti natrium, kalium, kalsium, magnesium, klorida, dan fosfat.

Sedangkan komponen organik seperti musin, lipid, asam lemak dan ureum yang dapat pula berasal dari sisa makanan dan pertukaran zat bakterial. Komponen Ion kalsium fosfat dan fluor yang terkandung dalam saliva mampu memineralisasi karies yang masih dini. Selain mempengaruhi komposisi mikroorganisme didalam plak saliva juga mempengaruhi pH. Karena itu, aliran saliva yang berkurang dapat menyebabkan karies gigi yang tidak terkendali.

**e. Dampak Rokok terhadap Organ Tubuh**

Kebiasaan merokok dapat member akibat buruk pada berbagai organ tubuh kita, mulai dari kepala (serangan stroke atau gangguan pembuluh otak), gangguan di paru dan jantung, berbagai keluhan di perut, gangguan pada proses kehamilan sampai pada kelainan di kaki (gangguan pembuluh darah di kaki).

**B. Kesehatan Gigi dan Mulut**

**1. Definisi kesehatan gigi dan mulut**

Kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kesehatan tubuh secara keseluruhan. Perawatan gigi dan mulut secara keseluruhan diawali dari kebersihan gigi dan mulut pada setiap individu (Barmo dkk, 2013).

Salah satu indikator kesehatan gigi dan mulut adalah tingkat kebersihan gigi dan mulut. Hal tersebut dapat dilihat secara klinis

dari ada tidaknya deposit-deposit organik, seperti pelikel, materi alba, debris, kalkulus, dan plak gigi. Kebersihan gigi dan mulut merupakan suatu tindakan untuk membersihkan gigi dan gusi untuk mencegah penyakit gigi dan mulut.

## **2. Bagian-bagian dalam rongga mulut**

Bibir atau disebut juga labia, adalah lekukan jaringan lunak yang mengelilingi bagian yang terbuka dari mulut. Bibir terdiri dari otot orbikularis oris dan dilapisi oleh kulit pada bagian eksternal dan membran mukosa pada bagian internal.

Berikut merupakan bagian dari rongga mulut:

### **a. Air ludah**

Saliva adalah suatu cairan tidak bewarna yang memiliki konsistensi seperti lendir dan merupakan hasil sekresi kelenjar yang membasahi gigi serta mukosa rongga mulut. Saliva dihasilkan oleh tiga pasang kelenjar saliva mayor serta sejumlah kelenjar saliva minor yang tersebar di seluruh rongga mulut, kecuali pada ginggiva dan palatum. (Anis R, 2013)

### **b. Lidah**

Lidah merupakan salah satu organ aksesoris dalam sistem pencernaan. Secara embriologis, lidah mulai terbentuk pada usia 4 minggu kehamilan. Lidah tersusun dari otot lurik yang dilapisi oleh membran mukosa. Lidah beserta otot-otot yang berhubungan dengan lidah merupakan bagian yang menyusun dasar dari rongga mulut. Lidah dibagi menjadi dua bagian yang lateral

simetris oleh septum median yang berada disepanjang lidah. Lidah menempel pada tulang hyoid pada bagian inferior, prosesus styloid dari tulang temporal dan mandibula (Adil et al., 2011).

c. Jaringan periodontal

Periodontal merupakan jaringan yang menyangga/pendukung gigi rahang atas dan rahang bawah. Jaringan periodontal terdiri dari empat komponen penting yaitu: Gingiva, Ligament periodontal, Sementum, Tulang alveolar. Pengetahuan tentang periodontal dalam keadaan sehat penting untuk mengenal perjalanan penyakit.

1) Gingiva

Secara awam lebih dikenal dengan istilah gusi. Jaringan gingival berjalan melapisi tonjolan alveolar dan berakhir pada leher gigi. Gingiva yang sehat biasanya berwarna merah muda, tergantung etnis individu. Makin gelap kulit seseorang, makin gelap pula warna merah gingivanya. Konsistensinya padat dan melekat pada tulang alveolar di bawahnya.

2) Ligamen Periodonsium

Ligamen periodonsium terdiri atas serabut jaringan ikat berkolagen, berwarna putih, yang mengelilingi akar gigi dan melekat keprosesus alveolar. Serabut elastis yang terdapat pada ligament ini relatif sedikit. Elastisitas yang

terjadi adalah hasil dari konfigurasi bergelombang serabut principal, yang memungkinkan adanya sedikit pergerakan saat gigi berada dibawah tekanan.

### 3) Sementum

Sementum berasal dari jaringan mesoderm, yaitu susunan dan asal yang sama dengan jaringan tulang. Sementum memiliki kemampuan untuk melakukan regenerasi bila dihubungkan dengan jaringan pendukung gigi, sama halnya dengan dentin. Tetapi perbedaan antara dentin dan sementum secara kimia, dentin lebih keras dari sementum, karena dentin lebih banyak mengandung bahan kimia anorganik 69 persen.

Sementum merupakan lapisan terluar pada akar gigi yang membatasi gigi dengan jaringan pendukungnya. Bahan anorganik pada sementum sama dengan tulang yaitu 40 persen. Bila terjadi rangsangan yang kuat pada gigi maka akan terjadi Resorpsi/penyerapan sel sementum pada sisi yang terkena rangsang, dan pada sisi yang berlawanan terbentuk sementum baru.

### 4) Tulang alveolar

Tulang alveolar merupakan penyangga gigi yang utama. Ketebalan dan ketinggian tulang alveolar bervariasi tergantung dari ada tidaknya gigi yang disangga. Jika gigi sudah dicabut dan tidak diganti, maka tulang alveolar akan

menipis dengan sendirinya. Demikian pula apabila gigi mengalami trauma atau tekanan yang berlebihan maka tulang alveolar di sekitarnya pun akan terkikis.

Dengan berkurangnya tinggi tulang alveolar, gigi akan terlihat memanjang atau seolah-olah keluar dari tempatnya. Contohnya gerakan perawatan ortodontik yang terlalu kuat. Makanan yang terlalu keras atau posisi gigi yang tidak baik akan menimbulkan beban yang tidak dapat teratasi lagi oleh tulang alveolar. Karena itu tulang alveolar bersifat aktif dengan adanya proses pembentukan secara berkesinambungan.

#### d. Jaringan Keras Gigi

Gigi adalah jaringan tubuh yang sangat keras dibandingkan dengan jaringan yang lainnya. Namun, gigi bagian tubuh yang mudah sekali mengalami kerusakan. Gigi merupakan bagian dari alat pengunyahan pada sistem pencernaan dalam tubuh manusia.

Secara anatomis jaringan keras gigi terdiri dari mahkota dan juga radiks (akar). Mahkota dilapisi oleh email sedangkan radiks dilapisi oleh sementum. Gigi dari luar ke dalam merupakan lapisan-lapisan dengan kekerasan yang berbeda-beda satu sama lain. Lapisan terluar gigi pada mahkota terdiri dari email, dentin dan kamar pulpa. Sedangkan pada radiks terdiri dari sementum, dentin dan rongga pulpa.

## 1) Email

Email adalah suatu struktur gigi yang paling keras dari tubuh berwarna putih keabu-abuan atau kekuningan yang bersifat translusen dimana merupakan hasil perkembangan dari enamel organ (*ectoderm*) dan hasil dari suatu produk sel epitel yang dinamakan ameloblas. Email yang muda memiliki warna keputihan hal ini disebabkan oleh ketika ada suatu cahaya masuk , hampir seluruh cahaya tersebut di pantulkan tanpa ada suatu gelombang yang diserap kedalam struktur email , hal ini menyebabkan translusensi yang rendah dan warna lebih keputihan. Akan tetapi, translusensi akan meningkat seiring dengan meningkatnya usia dan adanya transmisi dari warna dentin dibawahnya yang berwarna kekuningan yang menghasilkan warna kekuningan pada email.

## 2) Dentin

Dentin berkembang dari suatu jaringan *embryonic dental papilla* atau yang kita sebut dengan *mesoderm* , dimana sel yang membentuk dentin adalah sel odontoblas. Secara fisik, Dentin ditutupi oleh email (di mahkota) dan sementum (pada akar) dimana pada umumnya dentin berwarna kekuningan dan memiliki kontribusi terhadap translusensi dari email yang mempengaruhi warna dari gigi. Dentin mempunyai susunan dan asal yang sama dengan

jaringan tulang dan memiliki hubungan dengan jaringan-jaringan yang ada di dalam rahang/gusi.

### 3) Pulpa

Pulpa merupakan suatu jaringan ikat mesenkim vaskuler yang berada pada bagian tengah dari struktur gigi yang dikelilingi oleh suatu jaringan dentin yang kaku. Pulpa gigi juga merupakan satu-satunya jaringan lunak yang terdapat dalam gigi dimana struktur lainnya seperti dentin, enamel dan sementum merupakan jaringan keras. Setiap individu memiliki jumlah pulpa 52 organ pulpa dimana terdapat 20 organ pulpa pada gigi sulung dan 32 organ pulpa pada gigi permanen.