

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program kesehatan gigi dan mulut merupakan salah satu program kesehatan dari sekian banyak upaya kesehatan, yang telah dilaksanakan secara terintegrasi dengan program kesehatan lainnya di setiap jenjang pelayanan. Pelayanan kesehatan gigi dan mulut dilakukan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk peningkatan kesehatan gigi, pencegahan penyakit gigi, pengobatan dan pemulihan kesehatan gigi oleh pemerintah, pemerintah daerah atau masyarakat yang dilakukan secara terpadu, terintegrasi dan berkesinambungan (Depkes RI, 2009).

Upaya di bidang kesehatan gigi perlu mendapat perhatian, untuk menunjang kesehatan yang optimal. Pencapaian derajat kesehatan yang optimal, salah satunya perlu dilakukan pada anak usia sekolah dasar (Depkes RI, 2004). Upaya pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut serta pembinaan kesehatan gigi terutama pada kelompok anak sekolah perlu mendapat perhatian khusus, karena pada usia ini anak sedang menjalani proses tumbuh kembang (Depkes RI, 2007).

Masalah utama dalam rongga mulut adalah karies, yang disebabkan oleh adanya substrat yang difermentasikan oleh bakteri sehingga terjadi proses dekalsifikasi email. Karies gigi terdapat diseluruh dunia tanpa memandang umur, bangsa ataupun keadaan ekonomi. Anak usia sekolah di seluruh dunia diperkirakan 90% pernah menderita karies. Prevalensi karies tertinggi terdapat di Asia dan Amerika Latin, prevalensi terendah terdapat di Afrika (Tarigan, 2006). Penelitian di

negara-negara Eropa, Amerika, Asia, termasuk Indonesia, ternyata 80%-95% dari anak-anak di bawah umur 18 tahun terserang karies gigi (Tarigan, 2006). Karies merupakan masalah kesehatan gigi dan mulut yang banyak dijumpai diberbagai usia, hal ini dipengaruhi oleh masih buruknya perilaku masyarakat dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut (Dalimunthe, 2008).

Insiden karies gigi setiap tahunnya cenderung meningkat. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh WHO, yaitu pada tahun 1970 nilai indeks DMF-T: 0,70, pada tahun 1980 kemudian meningkat menjadi 2,30, dan pada akhir tahun 1999 menjadi 2,70. Di Indonesia, menurut hasil Riskesdas 2007 disebutkan bahwa masalah kesehatan gigi dan mulut sebesar 23,4%, yaitu pada anak usia 5-9 tahun sebesar 21,6%, dan pada anak usia 10-14 tahun sebesar 20,6%. Sementara itu, karies gigi aktif (rampan karies) yang terjadi pada anak usia 12 tahun sebesar 29,8%, dan anak diatas usia 12 tahun sebesar 43,9%. Anak usia 12 tahun dengan karies gigi sebanyak 36,1% dan anak diatas usia 12 tahun sebesar 72,1%. Sedangkan di Sumatera Barat menduduki posisi 6 tertinggi diantara 32 provinsi di Indonesia, yaitu terdapat 21,6% dari penduduk yang bermasalah dengan gigi dan mulutnya.

Salah satu upaya mencegah terjadinya karies adalah dengan menyikat gigi untuk menetralsir keasaman. Sebenarnya di dalam mulut seseorang sudah mempunyai sistem pembersihan sendiri yaitu saliva, tetapi karena makanan masyarakat sekarang banyak mengandung karbohidrat yang baik untuk pembentukan asam penyebab terjadinya karies oleh bakteri, pembersih alami tidak dapat bekerja dengan baik, oleh karena itu diperlukan juga menyikat gigi sebagai alat bantu untuk pembersihan gigi dan mulut (Tarigan, 1991). Faktor yang berkaitan dengan keterampilan menyikat gigi adalah metoda, durasi, frekuensi menyikat gigi, serta

waktu menyikat gigi. Namun kenyataannya, menurut data Riskesdas 2007 di Sumatera Barat dari 92,7% penduduknya yang menyikat gigi, hanya 2,7% penduduk yang berperilaku benar dalam hal menyikat gigi. Sedangkan di kota Padang dari 96,9% penduduknya yang menyikat gigi, hanya 3,7% yang berperilaku benar dalam hal menyikat gigi. Dari data Riskesdas 2007 di Sumatera Barat menunjukkan bahwa persentase menyikat gigi paling besar dilakukan penduduk pada saat mandi baik pagi maupun sore hari yaitu 85,9%. Sedangkan menyikat gigi sebelum tidur malam hari hanya 20,1%. Sedangkan di Kota Padang 92,7% penduduk menyikat gigi saat mandi baik pagi maupun sore hari, dan 23,8% penduduk menyikat gigi sebelum tidur malam hari. Data ini menunjukkan bahwa masih sedikit sekali penduduk Sumatera Barat yang memiliki kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur pada malam hari.

Usia anak SD adalah masa peralihan dari gigi susu ke gigi permanen yang harus dipertahankan keberadaannya di dalam mulut selama mungkin. Tindakan pemeliharaan kebersihan gigi dan gusi khususnya menyikat gigi pagi dan malam sebelum tidur sebagai upaya pencegahan penyakit gigi dan mulut dianggap penting pada usia ini yaitu untuk mendapatkan kualitas kesehatan gigi yang baik di masa depan. Dari beberapa studi diketahui adanya hubungan antara umur dengan menyikat gigi. Dari penelitian anak-anak umur 1, 3-4, 5 tahun yang mulai menyikat gigi sebelum umur 1 tahun, hanya 12% anak-anak tersebut mengalami karies (active decay, filed teeth, missing teeth due to decay). Pada anak-anak tersebut yang mulai menyikat gigi antara umur 1 & 2 tahun, 34% mengalami karies. Dengan demikian, usia awal dimulainya kebiasaan menyikat gigi juga berpengaruh pada resiko karies, sehingga sangat penting menanamkan pola kebiasaan menyikat gigi pagi dan sebelum tidur malam hari sedini mungkin pada anak mengingat dasar terbentuknya

perilaku seseorang ketika dewasa sangat ditentukan oleh pola kebiasaannya dari kecil (Davies, dkk. 2003).

Puskesmas Andalas Kota Padang adalah puskesmas dengan cakupan pelayanan karies tertinggi, yaitu sebesar 13% (Dinkes Kota Padang, 2010). Berdasarkan laporan *screening* yang dilakukan oleh Puskesmas Andalas, sekolah dasar dengan kejadian karies tertinggi adalah SD N 15 Jati Tanah tinggi, yaitu 24 murid terserang karies dari 26 murid yang diperiksa.

Berdasarkan alasan-alasan tersebut peneliti tertarik untuk meneliti suatu permasalahan yaitu pengaruh kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari dengan karies pada anak sekolah dasar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan fakta diatas maka dapat disusun rumusan masalah yaitu :
“Bagaimana pengaruh kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari dengan karies pada anak sekolah dasar negeri 15 Jati Tanah Tinggi?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum :

Menganalisa kemungkinan adanya perbedaan status karies antara kelompok anak yang menyikat gigi malam sebelum tidur dan yang tidak menyikat gigi malam sebelum tidur.

1.3.2 Tujuan Khusus :

- i. Mengidentifikasi pola kebiasaan menyikat gigi sebelum tidur malam hari pada anak SD
- ii. Mendapatkan informasi status karies anak usia SD yang dikaitkan dengan keterampilan menyikat gigi.
- iii. Membandingkan status karies kelompok anak usia SD yang memiliki kebiasaan menyikat gigi malam sebelum tidur dengan yang tidak memiliki kebiasaan menyikat gigi malam sebelum tidur yang dikendalikan berdasarkan tingkat keterampilan menyikat gigi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1.4.1 Bagi populasi penelitian

Penelitian ini dapat merupakan tambahan pengetahuan dan wawasan terhadap masalah yang terkait dengan karies gigi terutama mengenai pengetahuan tentang efektivitas menyikat gigi sebelum tidur malam hari dengan kejadian karies.

1.4.2 Bagi instansi kesehatan

Sebagai evaluasi status kesehatan gigi di PUSKESMAS ANDALAS

1.4.3 Bagi institusi sekolah

Dengan adanya hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk lebih meningkatkan Usaha Kesehatan Gigi Sekolah yang biasa disingkat UKGS, di lingkungan sekolah masing-masing.

1.4.4 Bagi peneliti

- Dapat mengetahui kejadian karies gigi pada anak usia sekolah dasar.
- Dapat mengetahui keadaan karies gigi pada anak, sehingga tindakan pencegahan dan penanggulangannya dapat lebih terarah hingga tercapai sasarannya.
- Dapat mengetahui kebiasaan menyikat gigi malam sebelum tidur pada anak SD.
- Dapat mengetahui hubungan kebiasaan menyikat gigi malam sebelum tidur dengan status kesehatan gigi pada anak.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Semua siswa kelas IV dan V di SD Negeri 15 Jati Tanah Tinggi yang akan dipilih secara random.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Karies Gigi

2.1.1 Definisi Karies

Karies gigi adalah penyakit yang menyerang permukaan gigi-geligi yang terbuka di dalam mulut yang mengakibatkan kerusakan yang lambat dari jaringan keras mahkota gigi. Menurut Laura M. dan David M., karies adalah sebuah proses dinamik dimana mempunyai karakteristik adanya demineralisasi dan remineralisasi yang berlangsung setiap saat, tetapi apabila destruksinya mendominasi akan timbul disintegrasi dari komponen-komponen mineral yang dapat berujung terbentuknya kavitas.

Menurut Miller, karies merupakan proses *chemicoparasitic* yang diawali dengan perlunakan email dan dentin, kemudian pelarutan dari sisa-sisa jaringan yang telah dilunakkan (Kerr, 1969). Karies adalah suatu penyakit yang menyerang bagian keras gigi yang menghadap ke rongga mulut dan ditandai dengan adanya disintegrasi email, dentin, dan sementum untuk membentuk lesi yang terbuka. Agnew (1965), karies merupakan penyakit jaringan gigi yang mengalami kalsifikasi dan disebabkan oleh hasil kerja mikroorganisme pada karbohidrat dan diikuti dengan dekalsifikasi dari bagian atau komponen anorganik serta pemecahan komponen organik gigi. Sedangkan menurut Wolinsky (1988), karies merupakan dekomposisi secara perlahan-lahan akibat hilangnya kristal hidroksi apatit email, sementum dan dentin sehingga terbentuknya kavitas (rongga dalam gigi).

Schuurs (1992), mengatakan bahwa karies gigi merupakan suatu proses kronis, regresif yang dimulai dengan larutnya mineral email, sebagai akibat terganggunya keseimbangan antara email dan sekelilingnya yang disebabkan oleh pembentukan asam mikrobial dari substrat (medium makanan bagi bakteri) yang dilanjutkan dengan timbulnya destruksi komponen-komponen organik yang akhirnya terjadi kavitas (pembentukan lubang). Sedangkan menurut Newburn, karies adalah sebuah proses patologis dari kerusakan jaringan gigi yang disebabkan oleh mikroorganisme. Karies ini merupakan suatu penyakit multifaktorial dimana terdapat keterlibatan empat faktor yang mendasar yaitu *host* yang terdiri dari jaringan gigi dan saliva, *agent*, yaitu bakterial ataupun mikroflora mulut lainnya, *environment* atau substrat, serta sebagai dimensi keempatnya dalam pembentukan karies terdapat peranan waktu (Sundoro, 2005).

Proses ini mempengaruhi jaringan mineral gigi seperti email, dentin, dan sementum. Walaupun demikian, progresifitas lesi pada dentin dapat menghasilkan invasi bakteri dan kematian pulpa serta penyebaran infeksi ke jaringan periapikal yang menyebabkan nyeri (Sundoro, 2005).

2.1.2 Etiologi Karies

Karies gigi memiliki etiologi yang multi faktor dimana terjadi interaksi dari tiga faktor utama yang ada di dalam mulut, yaitu *host* (gigi dan saliva), mikroorganisme (*agen*) dan substrat (diet karbohidrat), dan faktor ke empat : waktu (Reich. E, dkk. 1999). Selain faktor utama terdapat faktor-faktor yang tidak langsung (faktor risiko luar) yang merupakan faktor predisposisi dan faktor penghambat terjadinya karies, faktor luar itu antara lain jenis kelamin, tingkat pendidikan, tingkat

ekonomi, lingkungan dan perilaku yang berhubungan dengan kesehatan gigi (Library Sumut, 2008).

Lubang gigi disebabkan oleh berap tipe dari bakteri penghasil asam yang dapat merusak karena reaksi fermentasi karbohidrat termasuk sukrosa, glukosa dan fruktosa. Asam yang diproduksi tersebut mempengaruhi mineral gigi sehingga menjadi sensitive pada pH rendah. Sebuah gigi mengalami demineralisasi dan remineralisasi. Ketika pH 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. Ada empat hal utama yang berpengaruh pada karies: permukaan gigi, bakteri kariogenik (penyebab karies), karbohidrat yang difermentasikan, dan waktu.

A. Gigi

Ada penyakit dan gangguan tertentu pada gigi yang dapat mempertinggi faktor risiko terkena karies. Amelogenesis imperfekta, yang timbul di mana enamel tidak terbentuk sempurna. Dentinogenesis imperfekta adalah ketidaksempurnaan pembentukan dentin. Pada kebanyakan kasus, gangguan ini bukanlah penyebab utama dari karies.

Anatomi gigi juga berpengaruh pada pembentukan karies. Celah atau alur yang dalam pada gigi dapat menjadi lokasi perkembangan karies. Karies juga sering terjadi pada tempat yang sering terselip sisa makanan (Pintauli. S dan Hamada. T, 2008).

B. Bakteri

Plak gigi memegang peranan penting dalam menyebabkan terjadinya karies.

Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang

berkembang biak diatas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan. Hasil penelitian menunjukkan komposisi mikroorganisme dalam plak berbeda-beda. Pada awal pembentukan plak, kokus gram positif merupakan jenis yang paling banyak dijumpai seperti *streptokokus mutans*, *streptokokus sanguis*, *streptokokus mitis* dan *streptokokus salivarius* serta beberapa strein lainnya. Selain itu, ada juga penelitian yang menunjukkan adanya *laktobasilus* pada plak gigi. Walaupun demikian, *S. mutans* diakui sebagai penyebab utama karies karena *S. mutans* mempunyai sifat asidogenik dan asidurik atau resisten terhadap asam (Pintauli. S dan Hamada. T, 2008).

C. Karbohidrat yang dapat difermentasikan

Bakteri pada mulut seseorang akan mengubah glukosa, fruktosa, dan sukrosa menjadi asam laktat melalui sebuah proses glikolisis yang disebut fermentasi. Bila asam ini mengenai gigi dapat menyebabkan demineralisasi. Proses sebaliknya, remineralisasi dapat terjadi bila pH telah dinetralkan. Mineral yang diperlukan gigi tersedia pada air liur dan pasta gigi berflorida dan cairan pencuci mulut. Karies lanjut dapat ditahan pada tingkat ini. Bila demineralisasi terus berlanjut, maka akan terjadi proses pelubangan (Pintauli. S dan Hamada, 2008).

D. Waktu

Tingkat frekuensi gigi terkena dengan lingkungan yang kariogenik dapat memengaruhi perkembangan karies. Setelah seseorang mengonsumsi makanan mengandung gula, maka bakteri pada mulut dapat memetabolisme gula menjadi asam dan menurunkan pH. PH dapat menjadi normal karena dinetralkan oleh air liur dan proses sebelumnya telah melarutkan mineral gigi. Demineralisasi dapat terjadi 6-48 bulan (Pintauli. S dan Hamada. T, 2008).

E. Faktor lainnya

Selain empat faktor di atas, terdapat faktor lain yang dapat meningkatkan karies. Air liur dapat menjadi penyeimbangan lingkungan asam pada mulut. Terdapat keadaan dimana air liur mengalami gangguan produksi, seperti pada sindrom Sjögren, diabetes mellitus, diabetes insipidus, dan sarkoidosis.

Penggunaan tembakau juga dapat mempertinggi risiko terjadinya karies. Tembakau adalah faktor yang signifikan pada penyakit periodontis, seperti dapat menyusutkan gusi. Dengan gusi yang menyusut, maka permukaan gigi akan terbuka. Sementum pada akar gigi akan lebih mudah mengalami demineralisasi.

Karies botol susu atau karies kanak-kanak adalah pola lubang yang ditemukan di anak-anak pada gigi susu. Gigi yang sering terkena adalah gigi depan di rahang atas, namun kesemua giginya dapat terkena juga. Sebutan karies botol susu karena karies ini sering muncul pada anak-anak yang tidur dengan cairan yang manis (misalnya susu) dengan botolnya. Sering pula disebabkan oleh seringnya pemberian makan pada anak-anak dengan cairan manis.

Ada juga karies rampan atau karies yang menjalar ke semua gigi. Tipe karies ini sering ditemukan pada pasien dengan xerostomia yang disebabkan oleh terpaparnya sinar radiasi, kebersihan mulut yang buruk, pengonsumsi gula yang tinggi, dan pengguna metamfetamin karena obat ini membuat mulut kering.

2.1.3 Epidemiologi Karies

Prevalensi karies gigi adalah angka yang mencerminkan jumlah penderita karies gigi dalam periode tertentu di suatu kelompok subjek. Indeks karies gigi adalah angka yang menunjukkan jumlah karies gigi anak atau sekelompok anak. Indeks karies gigi (DMF-T/def-t) adalah jumlah karies gigi yang masih bisa ditambal

(D= *decay*, untuk gigi permanen; d untuk gigi sulung), ditambah jumlah karies gigi yang tidak dapat ditambal atau dicabut (M= *missing*, untuk gigi permanen; m untuk gigi sulung), dan jumlah karies gigi yang sudah ditambal (F= *filling*, untuk gigi permanen; f untuk gigi sulung).

Di Indonesia, menurut hasil Riskesdas 2007 prevalensi penduduk yang mempunyai masalah gigi dan mulut adalah 23,4%, dan terdapat 1,6% penduduk yang telah kehilangan seluruh gigi aslinya. Dari penduduk yang mempunyai masalah gigi dan mulut terdapat 29,6% yang menerima perawatan atau pengobatan dari tenaga kesehatan gigi.

Menuju target pencapaian pelayanan kesehatan gigi 2010, telah dilakukan berbagai program, baik promotif, preventif, protektif, kuratif maupun rehabilitatif. Berbagai indikator telah ditentukan WHO, antara lain anak umur 5 tahun 90% bebas karies, anak umur 12 tahun mempunyai tingkat keparahan kerusakan gigi (indeks DMF-T) sebesar 1 (satu) gigi; penduduk umur 18 tahun bebas gigi yang dicabut (komponen M=0); penduduk umur 35-44 tahun memiliki minimal 20 gigi berfungsi sebesar 90%, dan penduduk umur 35-44 tanpa gigi (*edentulous*) \leq 2%; penduduk umur 65 tahun ke atas masih mempunyai gigi berfungsi sebesar 75% dan penduduk tanpa gigi \leq 5% (WHO,1995). Dari hasil yang ditunjukkan Riskesdas 2007, Indonesia sangat jauh dari indikator yang telah ditentukan WHO.

2.1.4 Patofisiologi karies

Terdapat tiga teori mengenai terjadinya karies, yaitu teori asidogenik (teori kemoparasiter Miller), teori proteolitik, dan teori proteolisis kelasi (Tarigan, 1999).

1. Teori Asidogenik

Miller (1882) menyatakan bahwa kerusakan gigi adalah proses kemoparasiter yang terdiri dari atas dua tahap, yaitu dikalsifikasikan email sehingga terjadi kerusakan total email dan dekalsifikasi dentin pada tahap awal diikuti oleh pelarutan residunya yang telah melunak. Asam yang dihasilkan oleh bakteri asidogenik dalam proses fermentasi karbohidrat dapat mempengaruhi dentin, menurut teori ini, karbohidrat mikroorganisme, asam, dan plak gigi berperan dalam proses pembentukan karies (Tarigan, 1999).

2. Teori Proteolitik

Gottlieb (1944) mempostulasikan bahwa karies merupakan suatu proses proteolisis bahan organik dalam jaringan keras gigi oleh produk bakteri. Dalam teori ini mikroorganisme menginvasi jalan organik seperti lamella email dan sarung batang email (enamel rod sheath), Manley dan Hardwick (1951) menggabungkan teori proteolitik serta merusak bagian-bagian organik ini. Proteolisis juga disertai pembentukan asam. Pigmentasi kuning merupakan ciri karies yang disebabkan produksi pigmen oleh bakteri proteolitik. Teori proteolitik ini menjelaskan terjadinya karies dentin dengan email yang masih baik (Tarigan 1999).

Menurut teori-teori tersebut dapat berjalan sendiri-sendiri maupun bersama-sama. Teori ini menyatakan bahwa bakteri dapat membentuk asam dari substrat karbohidrat, dan bakteri tertentu dapat merusak karena itu terdapat dua tipe lesi karies. Pada tipe 1, bakteri menginvasi lamella email, menyerang email dan dentin sebelum tampak adanya gejala klinis karies. Pada tipe R, tidak ada lamella email, hanya terdapat perubahan pada email

sebelum terjadi invasi mikroorganisme. Perubahan email ini terjadi akibat dekalsifikasi email oleh asam yang dibentuk oleh bakteri dalam plak gigi di atas email. Usia awal ini disebut juga Hipolasi enamel (Tarigan, 1999).

3. Teori Proteolisis Kelasi

Teori ini diformulasikan oleh schatz (1955). Kelasi adalah suatu pembentukan kompleks logam melalui ikatan kovalen koordinat yang menghasilkan suatu kelat. Teori ini menyatakan bahwa serangan bakteri pada email dimulai oleh mikroorganisme yang keratinolitik dan terdiri atas perusakan protein serta komponen organik email lainnya, terutama keratin. Ini menyebabkan pembentukan zat-zat yang membentuk kelat dan lkrut dengan komponen mineral gigi sehingga terjadi dekalsifikasi email pada pH netral atau basa (Tarigan, 1999).

2.1.5 Indeks Karies

Indeks adalah ukuran yang dinyatakan dengan angka dari keadaan suatu golongan/ kelompok terhadap suatu penyakit gigi tertentu. Ukuran-ukuran ini dapat digunakan untuk mengukur derajat keparahan dari suatu penyakit mulai dari yang ringan sampai berat. Untuk mendapatkan data tentang status karies seseorang digunakan indeks karies agar penilaian yang diberikan pemeriksa sama atau seragam. Ada beberapa indeks karies yang digunakan seperti indeks Klein dan indeks WHO, namun belakangan ini diperkenalkan Significant indeks Caries (SiC) untuk melengkapi indeks WHO sebelumnya (Sondang. P dan Hamada. T, 2008).

Indeks karies gigi yang bisa digunakan adalah :

- a. Untuk gigi susu : indeks def-t

Pengukuran ini digunakan untuk gigi susu.

- d = decayed : Jumlah gigi karies yang masih dapat ditambal
- e = extracted : Jumlah gigi susu yang telah/harus dicabut karena karies
- f = filled : Jumlah gigi yang ditambal

def-t (*decayed, extracted, filled teeth*) adalah jumlah gigi sulung yang mengalami karies pada subjek, berupa angka yang diperoleh dengan menghitung keadaan sebagai berikut :

d : Apabila jaringan email gigi sulung mengalami dekalsifikasi, terlihat keputihan atau kecoklatan dengan ujung ekskavator/ sonde yang terasa menyangkut pada kavitas. Keadaan lain yang termasuk ke dalam kategori ini, yaitu: karies dengan kavitas besar yang melibatkan dentin, karies mencapai jaringan pulpa baik pulpa tersebut masih vital maupun non-vital, serta karies pada gigi sulung walaupun pada gigi tersebut terdapat restorasi. Seluruh keadaan ini masih dikategorikan d (*decayed*), apabila kavitas tersebut nantinya masih dapat direstorasi.

e : Apabila gigi sulung tersebut telah dilakukan pencabutan atau tanggal. Keadaan lain yang termasuk ke dalam kategori ini yaitu karies gigi sulung yang diindikasikan untuk pencabutan, contohnya jika mahkota gigi tidak ada atau yang ada hanya sisa akar.

f : Apabila pada gigi sulung tersebut telah ditumpat atau direstorasi secara tetap maupun sementara. Apabila gigi yang sudah ditumpat terdapat karies maka tidak akan termasuk kedalam kategori ini.

$$\text{Indeks def-t} = d + e + f$$

$$\text{Indeks def-t rata-rata} = \frac{\text{Jumlah } h \text{ indeks def-t semua responden}}{\text{Jumlah } h \text{ responden}}$$

b. Untuk gigi tetap : indeks DMF-T

Pengukuran ini digunakan untuk gigi permanen

D = Decayed : Jumlah gigi karies yang masih dapat ditambal

M = Missing : Jumlah gigi tetap yang telah/harus dicabut karena karies

F = Filled : Jumlah gigi yang telah ditambal

Angka DMF-T menggambarkan banyaknya karies yang diderita seseorang dari dulu sampai sekarang. Dalam indeks DMF-T, ada beberapa hal yang harus diperhatikan (Pintauli dkk, 2008) :

1. Semua gigi yang mengalami karies dimasukkan ke dalam kategori D.
2. Karies sekunder yang terjadi pada gigi dengan tumpatan permanen dimasukkan dalam kategori D.
3. Gigi dengan tumpatan sementara dimasukkan dalam kategori D.
4. Semua gigi yang hilang atau dicabut karena karies dimasukkan dalam kategori M
5. Gigi yang dicabut akibat penyakit periodontal dan untuk kebutuhan perawatan ortodonti tidak dimasukkan dalam kategori M.
6. Pencabutan normal selama masa pergantian gigi geligi tidak dimasukkan dalam kategori M.
7. Semua gigi dengan tumpatan permanen dimasukkan dalam kategori F.
8. Gigi yang sedang perawatan saluran akar dimasukkan dalam kategori F.

(Herijulianti dkk, 2002) menyatakan bahwa angka-angka DMF-T dari hasil survei dapat dipergunakan untuk:

1. Mengetahui keadaan kesehatan gigi masyarakat
2. Mengetahui peningkatan jumlah karies dalam waktu tertentu

3. Mengetahui hubungan antara karies dengan data yang lain, seperti hubungan antara keadaan kebersihan gigi mulut dengan karies.

Cara mencari rata-rata indeks DMFT adalah mengumpulkan data tentang indeks DMFT setiap responden, jumlahkan seluruh nilai indeks DMFT semua responden yang diteliti, kemudian membagi total jumlah indeks DMFT tersebut dengan jumlah seluruh responden untuk memperoleh rata-rata indeks DMFT (Nishi dkk, 2001).

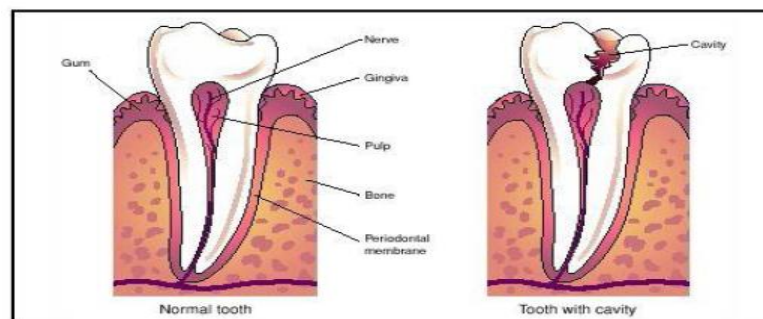
$$\text{Indeks DMF-T} = D + M + F$$

$$\text{Indeks DMF - T rata - rata} = \frac{\text{Jumlah indeks DMF-T semua responden}}{\text{Jumlah responden}}$$

Klasifikasi angka kejadian karies gigi (indeks DMF-T) menurut WHO, adalah sebagai berikut (WHO, 2003 dan P,Axelsson) :

1. Sangat Rendah : 0,8 – 1,1
2. Rendah : 1,2 – 2,6
3. Sedang : 2,7 – 4,4
4. Tinggi : 4,5 – 6,5
5. Sangat Tinggi : > 6,5

2.1.6 Klasifikasi Karies



Gambar 2.1 Anatomi Gigi Sehat dan Gigi Karies (Sumber : desa informasi.blogspot.com)

Berdasarkan kedalamannya, Schuurs (1992) membagi jenis karies menjadi 4 macam yaitu :

1. Karies Insipiens

Merupakan karies yang terjadi pada permukaan email gigi (lapisan terluar dan terkeras dari gigi) dan belum terasa sakit hanya ada pewarnaan hitam atau cokelat pada email.

2. Karies Superfisialis

Merupakan karies yang sudah mencapai bagian dalam dari email dan kadang-kadang terasa sakit.



Gambar 2.2 Karies Superfisialis (Sumber : f-buzz.com)

3. Karies Media

Merupakan karies yang sudah mencapai bagian dentin atau bagian pertengahan antara permukaan gigi dan kamar pulpa. Gigi biasanya terasa sakit bila terkena rangsangan dingin, makanan asam dan manis.



Gambar 2.3 Karies Media (Sumber : f-buzz.com)

4. Karies Profunda

Merupakan karies yang telah mendekati atau bahkan telah mencapai pulpa sehingga terjadi peradangan pada pulpa. Biasanya terasa sakit secara tiba-tiba tanpa rangsangan apapun. Apabila tidak segera diobati dan ditambal maka gigi akan mati, dan untuk perawatan selanjutnya akan lebih lama dibandingkan pada karies-karies lainnya.



Gambar 2.4 Karies Profunda (Sumber : f-buzz.com)

2.1.7 Dampak Karies

Penyakit oral merupakan suatu masalah universal, tetapi sering tidak diberi perhatian karena penyakit ini jarang mengancam nyawa. Akan tetapi, masalah ini dapat menyebabkan dampak yang signifikan pada aspek sosial dan psikologi terhadap kehidupan individu. Kesehatan rongga mulut pada anak dapat mempengaruhi pertumbuhan gigi dan rahang, fungsi bicara, estetis, kehidupan mereka, perilaku sosial, kepercayaan diri anak, produktivitas serta kualitas hidup anak dan dapat berlanjut ke alam dewasa. Karies tinggi dapat mengurangi kualitas hidup seorang anak, mereka merasakan sakit, ketidaknyamanan, profil wajah yang tidak harmonis, infeksi akut serta kronik, gangguan makan dan tidur. Bahkan karies yang parah juga dapat meningkatkan resiko untuk istirahat lebih lanjut sehingga anak tidak hadir ke sekolah dan dapat mempengaruhi proses belajar anak (Harun, 2010).

Akibat lanjut dari karies yang tidak mendapatkan perawatan adalah jaringan pulpa yang sudah terinfeksi lama-kelamaan akan mati. Jika sudah mati, rasa sakit pada gigi yang berlubang akan hilang dalam beberapa hari kemudian. Bukan berarti gigi sudah sembuh atau terbebas dari masalah. Gigi yang sudah berlubang akan menjadi pintu masuk yang lebar bagi bakteri-bakteri yang ada di dalam rongga mulut untuk masuk ke jaringan di bawah gigi (Rahmadhan, 2010).

Bakteri-bakteri tersebut akan menginfeksi jaringan di bawah gigi dan menimbulkan periodontitis apikalis yaitu peradangan jaringan periodontal di sekitar ujung akar gigi. Apabila tidak dirawat kondisi tersebut akan bertambah parah sampai terbentuknya abses periapikalis (terbentuknya nanah di daerah apeks gigi atau daerah sekitar ujung akar), granuloma, sampai kista gigi. Biasanya kondisi ini akan disertai rasa sakit pada gigi kalau gigi tersebut ditekan atau dipakai untuk mengunyah makanan. Gigi dengan kelainan abses periapikal juga akan terasa bertambah tinggi dan mengganjal ketika digigitkan. Jika daya tahan tubuh lemah, kondisi abses yang berasal dari gigi bisa bertambah parah dan berubah menjadi *cellulitis* dan *osteomyelitis* dari tulang rahang. Selain itu, infeksi bisa meluas atau menyebar ke bagian rongga mulut bahkan sampai ke daerah wajah, kepala, leher, ataupun dada. Kondisi ini benar-benar memerlukan perawatan yang intensif dari rumah sakit. Dan semua ini hanya terjadi hanya karena kebersihan gigi dan mulut yang tidak terjaga dan lubang gigi yang tidak langsung diberi perawatan (Rahmadhan, 2010).

2.2. Teori Menyikat Gigi

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan mulut adalah dengan menyikat gigi. Menyikat gigi juga dapat mencegah karies gigi dan penyakit periodontal. Menyikat gigi dapat mencegah tertimbunnya

sisa-sisa makanan pada sela-sela gigi dan permukaan gigi dimana penimbunan sisa-sisa makanan ini dapat merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme sehingga dapat menyebabkan terjadinya karies dan reaksi peradangan pada jaringan periodontium (Panjaitan. 1995).

Menyikat gigi dianggap sebagai cara yang paling dapat diandalkan untuk mengontrol plak asalkan frekuensi, durasi dan teknik dapat dilakukan dengan baik (Loe H. 2000)

2.2.1 Frekuensi menyikat gigi

Frekuensi menyikat gigi sebaiknya 3 kali sehari, setiap kali sesudah makan dan sebelum tidur. Namun dalam praktiknya hal tersebut tidak selalu dapat dilakukan, terutama pada siang hari ketika seseorang berada di kantor, sekolah atau tempat lain. Manson (1971) berpendapat bahwa menyikat gigi sebaiknya 2 kali sehari yaitu setiap kali sesudah makan pagi dan sebelum tidur. Meskipun demikian, Loe (1965) melalui suatu percobaan menunjukkan bahwa dengan frekuensi menyikat gigi satu kali sehari pun, asalkan teliti sehingga semua plak hilang, gusi dapat pertahankan tetap sehat (Putri MH, dkk. 2011).

2.2.2 Durasi menyikat gigi

Durasi (lama) menyikat gigi yang dianjurkan adalah minimal 5 menit, tetapi sesungguhnya ini terlalu lama. Umumnya orang melakukan penyikatan gigi maksimum 2 menit (Putri MH, dkk. 2011).

Bila menyikat gigi dilakukan dalam waktu yang singkat hasilnya tidak begitu baik jika dibandingkan dengan menyikat gigi yang dilakukan dalam waktu yang lama, mengingat banyaknya permukaan gigi yang harus dibersihkan. Tetapi hal ini

tidak dapat dijadikan patokan berhasil atau tidaknya seseorang dalam menyikat gigi sebab masih tergantung pula pada teknik dan waktu menyikat gigi (Panjaitan. 1995).

2.2.3 Teknik menyikat gigi

2.2.3.1 Putri, Megananda Hiranya, dkk. 2011 menyatakan bahwa dalam penyikatan gigi harus diperhatikan hal-hal berikut:

1. Teknik penyikatan gigi harus dapat membersihkan semua permukaan gigi dan gusi secara efisien terutama daerah saku gusi dan daerah interdental.
2. Pergerakan sikat gigi tidak boleh menyebabkan kerusakan jaringan gusi atau abrasi gigi.
3. Teknik penyikatan harus sederhana, tepat dan efisien waktu.

2.2.3.2 Digolongkan dalam 6 macam (Putri MH, dkk. 2011):

1. Teknik vertikal

Teknik vertikal dilakukan dengan kedua rahang tertutup, kemudian permukaan bukal gigi disikat dengan gerakan ke atas dan ke bawah. Untuk permukaan lingual dan palatinal dilakukan gerakan yang sama dengan mulut terbuka.

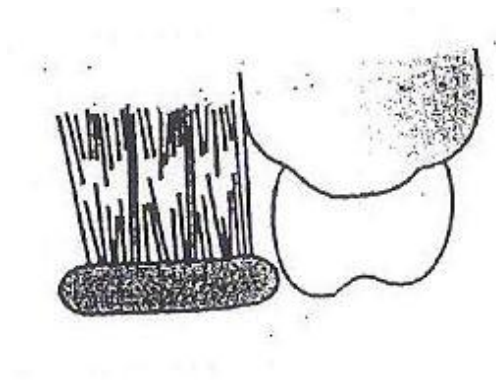
2. Teknik Horizontal

Permukaan bukal dan lingual disikat dengan gerakan ke depan dan ke belakang. Untuk permukaan oklusal gerakan horizontal yang sering disebut "*scrub brush technic*" dapat dilakukan dan terbukti merupakan cara yang sesuai dengan bentuk anatomis permukaan oklusal. Kebanyakan orang yang belum diberi pendidikan khusus, biasanya menyikat gigi dengan teknik vertikal dan horizontal dengan tekanan yang

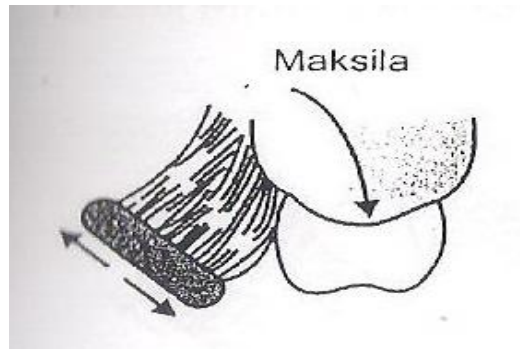
keras, cara-cara ini tidak baik karena dapat menyebabkan resesi gusi dan abrasi gigi.

3. Teknik Roll atau Modifikasi Stillman

Teknik ini disebut “*ADA-roll Technic*” dan merupakan cara yang paling sering dianjurkan karena sederhana tetapi efisien dan dapat digunakan di seluruh bagian mulut. Bulu sikat ditempatkan pada gusi sejauh mungkin dari permukaan oklusal dengan ujung-ujung bulu sikat mengarah ke apeks dan sisi bulu sikat digerakkan perlahan-lahan melalui permukaan gigi sehingga bagian belakang dari kepala sikat bergerak dengan lengkungannya. Pada waktu bulu-bulu sikat melalui mahkota klinis, kedudukannya hampir tegak lurus permukaan email. Gerakan ini diulang 8-12 kali setiap daerah dengan sistematis sehingga tidak ada yang terlewat. Cara ini terutama menghasilkan pemijatan gusi dan juga diharapkan membersihkan sisa makanan dari daerah interproksimal.



Gambar 2.5 Posisi awal kepala sikat ketika memakai teknik modifikasi stillman (Putri MH, dkk. 2011)



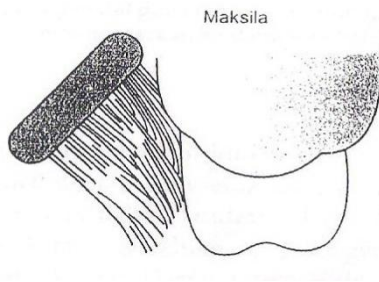
Gambar 2.6 Bulu sikat digerakkan dengan teknik Roll(Putri MH, dkk. 2011)

4. *Vibratory Technic*

Diantaranya adalah : (a) teknik Charter, (b) Teknik Stillman-McCall dan, (c) teknik Bass.

a. Teknik Charter

Pada permukaan bukal dan labial, sikat dipegang dengan tangkai dalam kedudukan horizontal. Ujung-ujung bulu diletakkan pada permukaan gigi membentuk sudut 45° terhadap sumbu panjang gigi mengarah ke oklusal. Hati-hati jangan menusuk gusi. Dalam posisi ini sisi bulu sikat berkontak dengan tepi gusi, sedangkan ujung dari bulu-bulu sikat berada permukaan gigi. Kemudian sikat ditekan sedemikian rupa sehingga ujung-ujung bulu sikat masuk ke interproksimal dan sisi-sisi bulu sikat menekan tepi gusi. Sikat digetarkan dalam lengkungan-lengkungan kecil sehingga kepala sikat bergerak secara sirkuler, tetapi ujung-ujung bulu sikat harus tetap berada pada posisi semula. Jadi pada teknik ini daerah oklusal maupun ke apikal. Dengan demikian ujung-ujung bulu sikat akan melepaskan debris dari permukaan gigi dan sisi bulu sikat memijat tepi gusi dan gusi interdental.



Gambar 2.7 Posisi awal kepala sikat ketika menggunakan teknik Charter (Putri MH, dkk. 2011)

Permukaan oklusal disikat dengan gerakan yang sama, hanya saja ujung bulu sikat ditekan ke dalam ceruk dan fisura. Permukaan lingual dan palatinal umumnya sukar dibersihkan karena bentuk lengkungan dari barisan gigi.

Metode Charter merupakan cara yang baik untuk pemeliharaan jaringan tetapi keterampilan yang dibutuhkan cukup tinggi sehingga jarang pasien dapat melakukannya dengan sempurna.

b. Teknik *Stillman-McCall*

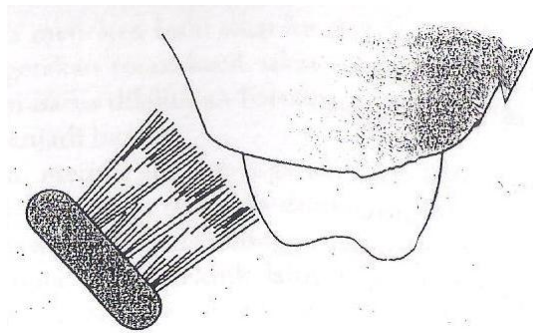
Posisi bulu sikat berlawanan dengan Charter. Sikat gigi di tempatkan sebagian pada gigi dan sebagian pada gusi, membentuk sudut 45° terhadap sumbu panjang gigi mengarah ke apikal. Kemudian sikat gigi ditekankan sehingga gusi memucat dan dilakukan gerakan rotasi kecil tanpa mengubah kedudukan ujung bulu sikat. Tekanan dilakukan dengan cara menekuk bulu-bulu sikat tanpa mengakibatkan friksi atau trauma terhadap gusi.

Metode *Stillman-McCall* telah diubah sedikit oleh para ahli, yaitu ditambah dengan gerakan ke oklusal dari ujung-ujung bulu sikat, tetap mengarah ke apikal. Dengan demikian, setiap gerakan berakhir di

bawah ujung insisal dari mahkota, sedangkan pada metode asli,gerakan hanya terbatas pada daerah servikal gigi dan gusi.

c. Teknik *Bass*

Sikat ditempatkan dengan sudut 45° terhadap sumbu panjang gigi mengarah ke apikal dengan ujung-ujung bulu sikat pada tepi gusi, dengan demikian saku gusi dapat dibersihkan dan tepi gusi dapat dipijat. Sikat digerakkan dengan getaran-getaran kecil ke depan dan ke belakang selama kurang lebih 10-15 detik setiap daerah yang meliputi dua atau tiga gigi. Untuk menyikat permukaan bukal dan labial,tangkai dipegang dalam kedudukan horizontal dan sejajar dengan lengkung gigi. Untuk permukaan lingual dan palatinal gigi belakang agak menyudut (agak horizontal) dan pada gigi depan, sikat dipegang vertikal.



Gambar 2.8 Posisi awal kepala sikat pada Teknik Bass(Putri MH, dkk. 2011)

5. Teknik *Fones* atau Teknik Sirkuler

Bulu-bulu sikat ditempatkan tegak lurus pada permukaan bukal dan labial dengan gigi dalam keadaan oklusi. Sikat digerakkan dalam lingkaran-lingkaran besar sehingga gigi dan gusi rahang atas dan rahang

bawah dapat disikat sekaligus. Daerah interproksimal tidak diberi perhatian khusus. Setelah permukaan bukal dan labial disikat, mulut dibuka lalu permukaan lingual dan palatinal disikat dengan gerakan yang sama, hanya dalam lingkaran-lingkaran yang lebih kecil. Karena gerakan ini agak sukar dilakukan pada daerah lingual dan palatinal maka dapat dilakukan gerakan maju mundur untuk daerah ini.

Teknik ini dilakukan untuk meniru jalannya makanan di dalam mulut waktu mengunyah. Teknik fones dianjurkan untuk anak kecil karena mudah dilakukan.

6. Teknik Fisiologik

Untuk teknik ini digunakan sikat gigi dengan bulu-bulu yang lunak. Tangkai dipegang secara horizontal dengan bulu-bulu sikat tegak lurus terhadap permukaan gigi. Metode ini didasarkan atas anggapan bahwa penyikatan gigi harus menyerupai jalannya makanan, yaitu dari gigi ke gusi. Teknik ini sukar dilakukan pada permukaan lingual dari premolar dan molar rahang bawah sehingga dapat diganti dengan gerakan getaran dalam lingkaran kecil.

Meskipun terdapat banyak macam teknik yang dianjurkan, hanya sedikit penelitian yang telah dilakukan mengenai efektivitas masing-masing teknik. Penelitian untuk membandingkan efektivitas relatif dari teknik-teknik penyikatan tersebut menghadapi berbagai problem yang sulit, yaitu :

- a. Cara yang digunakan untuk menentukan atau mengukur efektivitas masing- masing teknik
- b. Keterampilan masing-masing individu dalam menggunakan sikat gigi

- c. Bentuk barisan bulu sikat yang sering tidak memenuhi syarat untuk menerapkan teknik yang bersangkutan
- d. Kesukaran dalam mengajarkan teknik penyikatan secara seragam

Putri MH, dkk. 2011 menyatakan bahwa faktor-faktor lain yang juga harus dipikirkandalam mengevaluasi efektivitas suatu teknik penyikatan adalah:

- a. Efek jangka pendek dan panjang terhadap jaringan
- b. Kemampuan untuk membersihkan saku gusi
- c. Kesenangan tiap individu
- d. Pendidikan dan motivasi individu
- e. Tipe geligi pasien
- f. Tingkatan penyembuhan gusi pasien.

Hanya sedikit penelitian yang ditunjukkan untuk mengevaluasi efektivitas dari berbagai teknik penyikatan yang dianjurkan, tetapi teknik roll merupakan teknik yang paling sering dianjurkan, oleh karena sederhana dan mudah dilakukan pasien.

2.3. Teori Kebiasaan Menyikat Gigi Malam Sebelum Tidur

Menyikat gigi malam sebelum tidur adalah kegiatan membersihkan plak dari gigi dan mulut yang dilakukan pada malam hari sebelum tidur dan merupakan hal yang perlu mendapat lebih banyak perhatian. Ada berbagai alasan, alasan pertama adalah pada saat kita masih terjaga produksi saliva cukup banyak. Saraf parasimpatis dan simpatis di tubuh kita mengendalikan produksi saliva yang keluar dari kelenjar saliva sublingual agar tidak terhambat, hasilnya pada saat kita terjaga proses pembersihan gigi secara alami berlangsung dengan baik. Sebaliknya, di malam hari pada saat kita tidur produksi aliran saliva berkurang, sehingga mulut menjadi relative lebih kering dari fungsi *self cleansing* dan penetralan plak tidak akan berlangsung

optimal. Penetrasi plak yang tidak optimal dapat menyebabkan pH plak di bawah pH kritis (5.5) yang akhirnya menyebabkan terjadinya demineralisasi email.

Saliva memiliki beberapa fungsi, yaitu pertama, aliran saliva yang baik cenderung membersihkan mulut *self cleansing* termasuk melarutkan gula, serta mengurangi potensi perlekatan makanan. Disini saliva berperan sebagai pelarut dan pelumas. Kedua, saliva memiliki efek dapat (mempertahankan pH plak dalam mulut di bawah pH kritis). Saliva cenderung mengurangi keasaman plak yang disebabkan metabolisme karbohidrat dan bakteri. Ketiga, saliva mempunyai efek bakterisid dan bakteriostatik. Saliva dapat mengendalikan pertumbuhan plak bakteri (Supartinah, S. 2001).

Menurunnya aliran saliva di malam hari menyebabkan bakteri *Streptococcus mutans*, penyebab karies gigi bertambah banyak jumlahnya hingga 30 kali lipat bila kita tidak menyikat gigi malam sebelum tidur. Sebaliknya dengan menyikat gigi malam sebelum tidur. Sebaliknya dengan menyikat gigi malam sebelum tidur kita dapat menurunkan kapasitas berkembangbiaknya bakteri di malam hari tersebut (www.ada.com).

Saliva juga mengandung mineral yang penting untuk proses remineralisasi, yang bermanfaat memperbaiki kerusakan gigi yang masih dini. Interval waktu yang panjang antara menyikat gigi di malam hari sebelum tidur dengan menyikat gigi berikutnya pada pagi hari setelah bangun tidur membuat kadar flour dalam mulut relative berkurang jumlahnya.

Dengan berkurangnya kadar flour berarti proses mineralisasi menurun dan kemungkinan proses demineralisasi meningkat. Flour berperan memicu remineralisasi. Masyarakat dapat dengan mudah memperoleh flour dari pasta gigi, semakin sering

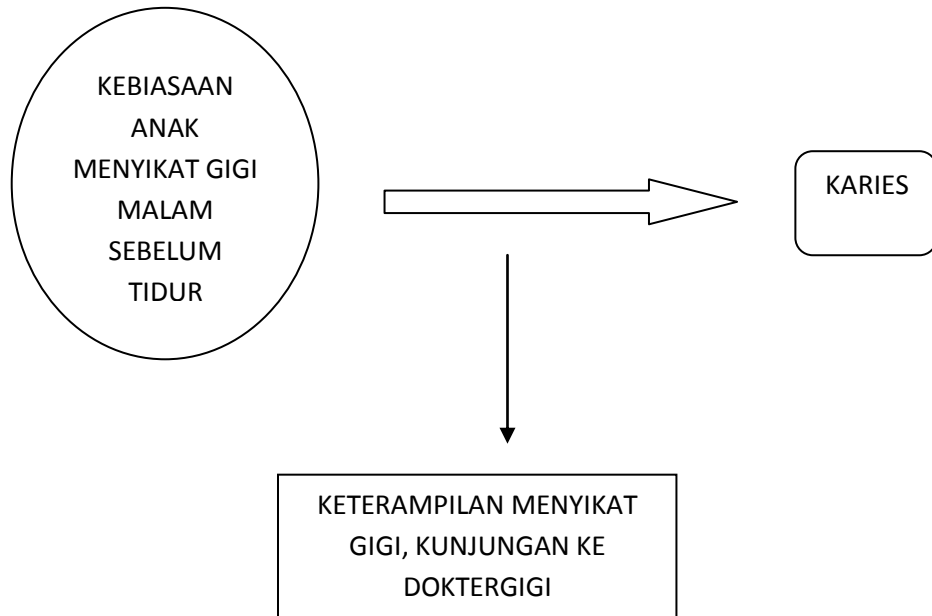
menyikat gigi dengan pasta gigi yang mengandung flour, semakin sering terpapar ion flour sehingga dapat meningkatkan remineralisasi, menghambat demineralisasi terutama pada malam hari pada saat potensi saliva menurun (www.who.com).

2.3 Teori Berkunjung ke Dokter Gigi Tiap Tahun

Menurut Persatuan Dokter Gigi Indonesia berkunjung ke dokter gigi tiap 2 kali dalam 1 tahun adalah waktu ideal untuk mengontrol dan pemeriksaan gigi dan mulut. Selain untuk memeriksa keadaan gigi dan mulut, datang ke dokter gigi 2 kali dalam setahun untuk membersihkan gigi dan mulut. Jika ada gigi yang tidak sehat, maka dokter akan melakukan tindakan terapi agar gigi tetap berfungsi dengan baik. Berkunjung ke dokter gigi idealnya dilakukan sebelum terjadi kerusakan dalam rongga mulut, atau sebelum keadaan menjadi parah hingga butuh perawatan *invasive* (lebih dalam) dan menimbulkan keengganan untuk melanjutkan, karena jika ke dokter gigi dalam kondisi sudah terjadi kerusakan dan sakit, maka anak-anak akan merasa trauma dan takut untuk memeriksakan gigi lagi.

Peran dokter gigi dalam praktek selain mengobati adalah mengedukasi, memotivasi dan menginsruksikan tentang pentingnya gigi sehat dengan harapan dapat membantu tercapainya gigi yang sehat pada pasien (Carranza, 1990). Memotivasi pasien untuk berkunjung ke dokter gigi adalah hal yang paling sulit. Motivasi tersebut dapat berhasil bila pasien menerima, sehingga terjadi perubahan kebiasaan dan perilaku. Dalam edukasi peran seorang dokter gigi yakni memberikan keterangan yang benar, sehingga dapat mengubah konsep-konsep pemikiran yang salah.

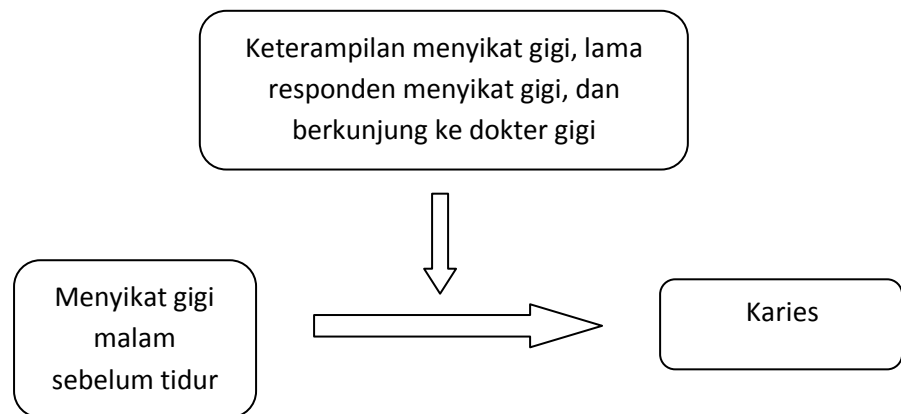
2.5 Kerangka Teori



BAB 3

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1. Kerangka Konsep



3.1.1 Variabel terikat : Karies

3.1.2 Variabel bebas : Kebiasaan menyikat gigi malam sebelum tidur

3.1.3 Variabel kendali : keterampilan menyikat gigi, lama responden menyikat gigi, berkunjung ke dokter gigi tiap tahun.

3.2. Hipotesis

Terdapat perbedaan status kesehatan gigi anak kelas 4 dan 5 SD antara kelompok anak yang memiliki kebiasaan menyikat gigi malam sebelum tidur dengan kelompok anak yang tidak menyikat gigi malam sebelum tidur menurut tingkat keterampilan menyikat gigi.

3.3 Definisi Operasional

3.3.1 Karakteristik responden

3.3.3.1 Umur

- Definisi umur : Umur responden
- Cara ukur : wawancara langsung pada saat anamnesa
- Alat ukur : kuesioner
- Skala ukur : nominal
- Hasil ukur : < 10 tahun dan ≥ 10 tahun

3.3.3.2 Jenis Kelamin

- Definisi jenis kelamin : jenis kelamin responden
- Cara ukur : wawancara langsung pada saat anamnesa
- Alat ukur : kuesioner
- Skala ukur : nominal
- Hasil ukur : laki-laki dan perempuan

3.3.1 Variabel terikat

- Definisi karies : apabila jaringan email gigi, terlihat keputih-putihan atau kecokelatan dengan ujung sonde yang terasa menyangkut pada kavitas gigi vital atau nonvital pada gigi susu dan gigi permanen.
- Cara ukur : pemeriksaan kejadian karies yang ada di dalam mulut
- Alat ukur : diagnostik set
- Skala ukur : ordinal
- Hasil ukur : karies tinggi $> 50\%$ dan karies rendah $\leq 50\%$ dari seluruh gigi yang masih ada.

3.3.2. Variabel bebas

- Definisi menyikat gigi sebelum tidur malam hari : kebiasaan untuk membersihkan permukaan gigi dari plak dengan menggunakan sikat dan pasta gigi yang dilakukan pada malam hari sebelum tidur.
- Cara ukur : wawancara langsung pada saat anamnesa
- Alat ukur : kuesioner
- Skala ukur : nominal
- Hasil ukur : didapatkan dua kelompok murid, yaitu kelompok yang mempunyai kebiasaan menyikat gigi malam sebelum tidur dan yang tidak.

3.3.4 Variabel kendali

3.3.4.1 Keterampilan menyikat gigi

- Definisi keterampilan menyikat gigi : kebiasaan menyikat gigi dengan odol dan menyikatnya keseluruhan bagian gigi sampai bagian belakang gigi.
- Cara ukur : wawancara langsung pada saat anamnesa
- Alat ukur : kuesioner
- Skala ukur : nominal
- Hasil ukur : didapatkan murid yang mempunyai kebiasaan menyikat gigi dengan benar = menyikat gigi dengan pasta dan menyikat gigi merata sampai belakang gigi. Dan yang tidak benar = menyikat gigi tidak menggunakan pasta atau menyikat gigi tidak sampai belakang gigi.

3.3.4.2 Lama menyikat gigi

- Definisi lama menyikat gigi : lama responden menyikat gigi yang dihitung dari awal responden mulai menyikat gigi dalam hidupnya.
- Cara ukur : wawancara langsung pada saat anamnesa
- Alat ukur : kuesioner
- Skala ukur : nominal
- Hasil ukur : < 5 tahun dan ≥ 5 tahun

3.3.4.3 kunjungan ke dokter gigi

- Definisi berkunjung ke dokter gigi : responden yang datang ke dokter gigi dalam setahun
- Cara ukur : wawancara langsung pada saat anamnesa
- Alat ukur : kuesioner
- Skala ukur : nominal
- Hasil ukur : ya atau tidak

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Disain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional study*.

4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SD Negeri 15 Jati Tanah Tinggi pada bulan September dan Oktober 2012

4.3 Populasi dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SD Negeri 15 Jati Tanah Tinggi kelas 4 dan 5 sejumlah 60 orang

4.3.2 Sampel

Mengingat keterbatasan waktu, dana, dan tenaga maka tidak semua siswa SD diteliti sebagai objek penelitian. Untuk mendapatkan sampel digunakan total sampling.

Sampel :

$$n = \frac{N}{1 + N (0,05^2)}$$
$$\frac{60}{1 + 60 (0,05^2)}$$

$$n = 52 \text{ orang}$$

Keterangan :

N : besar populasi

n : besar sampel

d : tingkat kepercayaan (95%)

Jumlah sampel minimum yang didapat dari perhitungan tersebut adalah 52 orang.

Kriteria sampel

Kriteria Inklusi :

1. Bersedia dilakukan pemeriksaan gigi
2. Bersedia menjawab kuesioner penelitian

Kriteria Eksklusi :

1. Memiliki penyakit sistemik

4.4 Alat dan Bahan Penelitian

4.4.1 Alat Penelitian

1. Diagnostik set (kaca mulut, sonde, ekskavator, dan pinset)
2. Masker
3. Handscoon

4.4.2 Bahan Penelitian

1. Kapas Gulung
2. Alkohol 70%
3. Air Mineral
4. Tissue
5. Disclosing Solusion

4.5 Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.5.1 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri atas :

4.5.1.1 Data Primer

Data kejadian karies gigi diperoleh dengan melakukan pemeriksaan gigi dan kuesioner untuk menilai faktor umur, lama menyikat gigi, menyikat gigi dengan benar, datang ke dokter gigi dalam setahun. Peneliti dibantu oleh beberapa mahasiswa kedokteran gigi dalam melakukan wawancara yang sebelumnya telah diberikan pengarahan sehingga mempunyai persepsi yang sama dengan peneliti.

4.5.1.2 Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Padang berdasarkan laporan tahunan mengenai hasil *screening* tentang karies gigi Puskesmas Andalas tahun 2010 dan Dinas Pendidikan Kota Padang.

4.5.2 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah pengumpulan data selesai dilakukan. Langkah-langkah pengolahan data sebagai berikut :

1. Memeriksa Data (*Editing*)

Data yang telah dikumpulkan perlu diteliti kembali apakah isian pada lembaran status sudah benar dengan cara meneliti kembali format status yang telah diisi.

2. Mengkode Data (*Coding*)

Peneliti memberikan kode pada setiap data dan informasi yang sudah dikumpulkan untuk mempermudah pengumpulan data.

3. Memasukkan Data (*Entry*)

Data yang telah diedit dan diberi kode kemudian diproses ke dalam program statistik computer.

4. Tabulasi Data (*Tabulating*)

Pengelompokan data dengan baik, kemudian dimasukkan ke dalam kategori sampel berbentuk tabel distribusi frekuensi.

5. Membersihkan Data (*Cleaning*)

Sebelum analisis data dilakukan terhadap data yang sudah dimasukkan, perlu dilakukan pengecekan terhadap kelengkapan data.

4.6 Analisis Data

4.6.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi dari masing-masing variabel independen (kebiasaan menyikat gigi malam), variable dependen (kejadian karies gigi) dan variabel kendali (keterampilan menyikat gigi, lamanya menyikat gigi, berkunjung ke dokter gigi).

4.6.2 Analisis Bivariat

Analisis digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini digunakan uji *Chi-Square* dengan bantuan komputer, karena skala variabel berbentuk nominal dan ordinal. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 95%/ taraf kesalahan 0,05%. Dengan menggunakan uji *Chi-Square* dimana yang dikatakan bermakna apabila tingkat kemaknaan $p < 0,05$.