II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karies gigi

2.1.1 Pengertian Karies Gigi

Karies gigi adalah suatu proses penghancuran setempat jaringan kalsifikasi yang dimulai pada bagian permukaan gigi melalui proses dekalsifikasi lapisan email gigi yang diikuti oleh lisis struktur organik secara enzimatis sehingga terbentuk kavitas (lubang) yang bila didiamkan akan menembus email serta dentin dan dapat mengenai bangian pulpa (Dorland, 2010).

Karies gigi merupakan proses kerusakan gigi yang dimulai dari enamel terus ke dentin. Proses tersebut terjadi karena sejumlah faktor (*multiple factors*) di dalam rongga mulut yang berinteraksi satu dengan yang lain. Faktor-faktor tersebut meliputi faktor gigi, mikroorganisme, substrat dan waktu (Chemiawan, 2004).

2.1.2 Patofisiologi Karies Gigi

Karies gigi bisa terjadi apabila terdapat empat faktor utama yaitu gigi, substrat, mikroorganisme, dan waktu. Beberapa jenis karbohidrat makanan misalnya sukrosa dan glukosa yang dapat diragikan oleh

bakteri tertentu dan membentuk asam sehingga pH plak akan menurun sampai dibawah 5 dalam tempo 3-5 menit. Penurunan pH yang berulang-ulang dalam waktu tertentu mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi (Kidd, 2012).

Proses terjadinya karies dimulai dengan adanya plak dipermukaan gigi. Plak terbentuk dari campuran antara bahan-bahan air ludah seperti musin, sisa-sisa sel jaringan mulut, leukosit, limposit dan sisa makanan serta bakteri. Plak ini mula-mula terbentuk, agar cair yang lama kelamaan menjadi kelat, tempat bertumbuhnya bakteri (Suryawati, 2010).

Selain karena adanya plak, karies gigi juga disebabkan oleh sukrosa (gula) dari sisa makanan dan bakteri yang menempel pada waktu tertentu yang berubah menjadi asam laktat yang akan menurunkan pH mulut menjadi kritis (5,5) yang akan menyebabkan demineralisasi email yang berlanjut menjadi karies gigi. Secara perlahan-lahan demineralisasi interna berjalan ke arah dentin melalui lubang fokus tetapi belum sampai kavitasi (pembentukan lubang). Kavitasi baru timbul bila dentin terlibat dalam proses tersebut. Namun kadang-kadang begitu banyak mineral hilang dari inti lesi sehingga permukaan mudah rusak secara mekanis, yang menghasilkan kavitasi yang makroskopis dapat dilihat. Pada karies dentin yang baru mulai, yang terlihat hanya lapisan keempat (lapisan transparan, terdiri atas tulang dentin sklerotik, kemungkinan membentuk rintangan terhadap mikroorganisme dan

enzimnya) dan lapisan kelima (lapisan opak/ tidak tembus penglihatan, di dalam tubuli terdapat lemak yang mungkin merupakan gejala degenerasi cabang-cabang odontoblas). Baru setelah terjadi kavitasi, bakteri akan menembus tulang gigi. Pada proses karies yang amat dalam, tidak terdapat lapisan-lapisan tiga (lapisan demineralisasi, suatu daerah sempit, dimana dentin partibular diserang), lapisan empat dan lapisan lima (Suryawati, 2010).

Patofisiologi karies gigi menurut Miller, Black dan William adalah awalnya asam (H^+) terbentuk karena adanya gula (sukrosa) dan bakteri dalam plak (kokus). Gula (sukrosa) akan mengalami fermentasi oleh bakteri dalam plak hingga akan terbentuk asam (H^+) dan dextran. Desxtran akan melekatkan asam (H^+) yang terbentuk pada permukaan email gigi. Apabila hanya satu kali makan gula (sukrosa), maka asam (H^+) yang terbentuk hanya sedikit. Tapi bila konsumsi gula (sukrosa) dilakukan berkali-kali atau sering maka akan terbentuk asam hingga pH mulut menjadi ±5 (Chemiawan, 2004).

Asam (H^+) dengan pH ±5 ini dapat masuk ke dalam email melalui ekor enamel port (*port d'entre*). Tapi permukaan email lebih banyak mengandung kristal fluorapatit yang lebih tahan terhadap serangan asam sehingga asam hanya dapat melewati permukaan email dan akan masuk ke bagian bawah permukaan email. Asam yang masuk ke bagian bawah permukaan email akan melarutkan kristal hidroksiapatit yang ada. Reaksi kimianya adalah sebagai berikut :

$$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2 + 8H^+ \longrightarrow 10\,Ca^{++} + 6HPO_4 = +2H_2O$$

Hidroksiapatit ion Hidrogen Calsium Hidrogen phospat Air

Apabila asam yang masuk kebawah permukaan email sudah banyak, maka reaksi akan terjadi berulang kali. Maka jumlah Ca yang lepas bertambah banyak dan lama kelamaan Ca akan keluar dari email. Proses ini disebut dekalsifikasi, karena proses ini terjadi pada bagian bawah email maka biasa disebut dekalsifikasi bagian bawah permukaan. Ringkasan terjadinya karies gigi menurut Schatz (Chemiawan, 2004) :

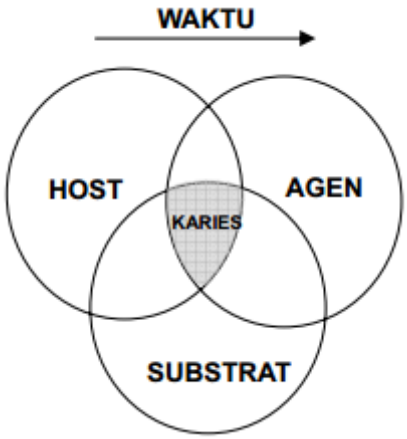
Sukrosa + Plak ——— Asam

Asam + Email ——— Karies

2.1.3 Etiologi Terjadinya Karies Gigi

Ada yang membedakan faktor etiologi dengan faktor risiko karies yaitu etiologi adalah faktor penyebab primer yang langsung mempengaruhi biofilm (lapisan tipis normal pada permukaan gigi yang berasal dari saliva) dan faktor risiko karies adalah faktor modifikasi yang tidak langsung mempengaruhi biofilm dan dapat mempermudah terjadinya karies. Karies terjadi bukan disebabkan karena satu kejadian saja seperti penyakit menular lainnya tetapi disebabkan serangkaian proses yang terjadi selama beberapa kurun waktu. Karies dinyatakan sebagai penyakit multifaktorial yaitu adanya beberapa faktor yang menjadi penyebab terbentuknya karies (Chemiawan, 2004).

Ada tiga faktor utama yang memegang peranan yaitu faktor *host* atau tuan rumah, agen atau mikroorganisme, substrat atau diet dan ditambah faktor waktu, yang digambarkan sebagai tiga lingkaran yang bertumpang-tindih (Gambar 2.1). Untuk terjadinya karies, maka kondisi setiap faktor tersebut harus saling mendukung yaitu tuan rumah yang rentan, mikroorganisme yang kariogenik, substrat yang sesuai dan waktu yang lama (Chemiawan, 2004).



Gambar 3 Skema yang menunjukkan karies sebagai penyakit multifaktorial yang disebabkan faktor *host*, agen, substrat dan waktu (Chemiawan, 2004).

a. Faktor *Host* Atau Tuan Rumah

Ada beberapa faktor yang dihubungkan dengan gigi sebagai tuan rumah terhadap karies yaitu faktor morfologi gigi (ukuran dan bentuk gigi), struktur enamel, faktor kimia dan kristalografis. Pit dan fisur pada gigi posterior sangat rentan terhadap karies karena sisa-sisa makanan mudah menumpuk di daerah tersebut terutama pit dan fisur yang dalam. Selain itu,

permukaan gigi yang kasar juga dapat menyebabkan plak mudah melekat dan membantu perkembangan karies gigi. Enamel merupakan jaringan tubuh dengan susunan kimia kompleks yang mengandung 97% mineral (kalsium, fosfat, karbonat, fluor), air 1% dan bahan organik 2%. Bagian luar enamel mengalami mineralisasi yang lebih sempurna dan mengandung banyak fluor, fosfat dan sedikit karbonat dan air. Kepadatan kristal enamel sangat menentukan kelarutan enamel. Semakin banyak enamel mengandung mineral maka kristal enamel semakin padat dan enamel akan semakin resisten. Gigi pada anak-anak lebih mudah terserang karies dari pada gigi orang dewasa. Hal ini disebabkan karena enamel gigi mengandung lebih banyak bahan organik dan air sedangkan jumlah mineralnya lebih sedikit. Selain itu, secara kristalografis kristal-kristal gigi pada anak-anak tidak sepadat gigi orang dewasa. Mungkin alasan ini menjadi salah satu penyebab tingginya prevalensi karies pada anak-anak (Chemiawan, 2004).

b. Faktor Agen Atau Mikroorganisme

Plak gigi memegang peranan peranan penting dalam menyebabkan terjadinya karies. Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganisme yang berkembang biak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan. Mikroorganisme yang menyebabkan karies gigi adalah kokus gram positif, merupakan

jenis yang paling banyak dijumpai seperti *Streptokokus mutans, Streptokokus sanguis, Streptokokus mitis* dan *Streptokokus salivarius* serta beberapa strain lainnya. Selain itu, ada juga penelitian yang menunjukkan adanya *laktobasilus* pada plak gigi. Pada penderita karies, jumlah *laktobasilus* pada plak gigi berkisar 10.000-100.000 sel/mg plak. Walaupun demikian, *Streptokokus mutans* yang diakui sebagai penyebab utama karies oleh karena *Streptokokus mutans* mempunyai sifat asidogenik dan asidurik (resisten terhadap asam) (Chemiawan, 2004).

c. Faktor Substrat Atau Diet

Faktor substrat atau diet dapat mempengaruhi pembentukan plak karena membantu perkembangbiakan dan kolonisasi mikroorganisme yang ada pada permukaan enamel. Selain itu, dapat mempengaruhi metabolisme bakteri dalam plak dengan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk memproduksi asam serta bahan lain yang aktif yang menyebabkan timbulnya karies. Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang yang banyak mengonsumsi karbohidrat terutama sukrosa cenderung mengalami kerusakan pada gigi, sebaliknya pada orang dengan diet yang banyak mengandung lemak dan protein hanya sedikit atau sama sekali tidak mempunyai karies gigi. Hal ini penting untuk menunjukkan bahwa karbohidrat memegang peranan penting dalam terjadinya karies gigi (Chemiawan, 2004).

d. Faktor Waktu

Secara umum, karies dianggap sebagai penyakit kronis pada manusia yang berkembang dalam waktu beberapa bulan atau tahun. Lamanya waktu yang dibutuhkan karies untuk berkembang menjadi suatu kavitas cukup bervariasi, diperkirakan 6-48 bulan (Chemiawan, 2004).

2.1.4 Faktor Risiko Terjadinya Karies Gigi

Faktor risiko karies gigi adalah faktor-faktor yang memiliki hubungan sebab akibat terjadinya karies gigi atau faktor yang mempermudah terjadinya karies gigi. Beberapa faktor yang dianggap sebagai faktor risiko adalah pengalaman karies gigi, kurangnya penggunaan fluor, *oral higiene* yang buruk, jumlah bakteri, saliva serta pola makan dan jenis makanan (Sondang, 2008).

1. Pengalaman Karies Gigi

   Penelitian epidemiologis telah memberikan bukti adanya hubungan antara pengalaman karies dengan perkembangan karies di masa mendatang. Prevalensi karies pada gigi desidui dapat memprediksi karies pada gigi permanen (Sondang, 2008).

2. Kurangnya Penggunaan Fluor

   Ada berbagai macam konsep mengenai mekanisme kerja fluor berkaitan dengan pengaruhnya pada gigi, salah satunya adalah pemberian fluor secara teratur dapat mengurangi terjadinya karies karena dapat meningkatkan remineralisasi. Tetapi, jumlah

kandungan fluor dalam air minum dan makanan harus diperhitungkan pada waktu memperkirakan kebutuhan tambahan fluor karena pemasukan fluor yang berlebihan dapat menyebabkan fluorosis (Farsi, 2007).

3. *Oral Hygiene* yang Buruk

   Kebersihan mulut yang buruk akan mengakibatkan persentase karies lebih tinggi. Untuk mengukur indeks status kebersihan mulut, digunakan *Oral Hygiene Index Simplified* (OHI-S) dari green dan vermillon. Indeks ini merupakan gabungan yang menetukan skor debris dan deposit kalkulus baik untuk semua atau hanya untuk permukaan gigi yang terpilih saja. Debris rongga mulut dan kalkulus dapat diberi skor secara terpisah. Salah satu komponen dalam terjadinya karies adalah plak bakteri pada gigi. Peningkatan *oral hygiene* dapat dilakukan dengan teknik *flossing* untuk membersihkan plak yang dikombinasikan dengan pemeriksaan gigi yang teratur, merupakan suatu hal yang penting dalam meningkatkan kesehatan gigi. Selain itu penggunaan pasta gigi yang mengandung fluor dapat mencegah terjadinya karies. Pemeriksaan gigi yang teratur tersebut dapat membantu mendeteksi dan memonitor masalah gigi yang berpotensi menjadi karies. Kontrol plak yang teratur dan pembersihan gigi dapat membantu mengurangi insidens karies gigi. Bila plaknya

sedikit, maka pembentukan asam akan berkurang dan karies tidak dapat terjadi (Ireland, 2006).

4. Jumlah Bakteri

   Segera setelah lahir, terbentuk ekosistem oral yang terdiri atas berbagai jenis bakteri. Bayi yang telah memiliki *S.mutans* dalam jumlah yang banyak saat berumur 2 dan 3 tahun akan mempunyai risiko karies yang lebih tinggi untuk mengalami karies pada gigi desidui (Sondang, 2008).

5. Saliva

   Selain memiliki efek *buffer*, saliva juga berguna untuk membersihkan sisa-sisa makanan di dalam mulut. Aliran rata-rata saliva meningkat pada anak-anak sampai berumur 10 tahun. Namun setelah dewasa hanya terjadi sedikit peningkatan. Pada individu yang berkurang fungsi salivanya, maka aktivitas karies akan meningkat secara signifikan (Sondang, 2008).

   Selain itu saliva berperan dalam menjaga kelestarian gigi. Banyak ahli menyatakan, bahwa saliva merupakan pertahanan pertama terhadap karies, ini terbukti pada penderita *Xerostomia* (produksi ludah yang kurang) dimana akan timbul kerusakan gigi menyeluruh dalam waktu singkat (Behrman, 2002).

   Saliva disekresi oleh 3 pasang kelenjar saliva besar yaitu glandula parotid, glandula submandibularis, dan glandula sublingualis, serta beberapa kelenjar saliva kecil. Sekresi

kelenjar anak-anak masih bersifat belum konstan, karena kelenjarnya masih dalam taraf pertumbuhan dan perkembangan. Saliva berfungsi sebagai pelicin, pelindung, penyangga, pembersih, pelarut dan anti bakteri. Saliva memegang peranan lain yaitu dalam proses terbentuknya plak gigi, saliva juga merupakan media yang baik untuk kehidupan mikroorganisme tertentu yang berhubungan dengan karies gigi. Sekresi air ludah yang sedikit atau tidak ada sama sekali memiliki prosentase karies yang tinggi (Sondang, 2008).

PH saliva normal, sedikit asam yaitu 6,5. Secara mekanis saliva berfungsi untuk membasahi rongga mulut dan makanan yang dikunyah. Enzim-enzim mucine, zidine, dan lysozyme yang terdapat dalam saliva, mempunyai sifat bakteriostatis yang dapat mencegah aktifitas bakteri mulut (Chemiawan, 2004).

Berikut peranan aliran saliva dalam memelihara kesehatan gigi :

a) Aliran saliva yang baik akan cenderung membersihkan mulut termasuk melarutkan gula serta mengurangi potensi kelengketan makanan. Dengan kata lain, sebagai pelarut dan pelumas.
b) Aliran saliva memiliki efek *buffer* (menjaga supaya suasana dalam mulut tetap netral), yaitu saliva cenderung mengurangi keasaman plak yang disebabkan oleh gula.

c) Saliva mengandung antibodi dan anti bakteri, sehingga dapat mengendalikan beberapa bakteri di dalam plak. Namun jumlah saliva yang berkurang akan berperan sebagai pemicu timbulnya kerusakan gigi (Chemiawan, 2004).

6. Pola Makan dan Jenis Makanan

Pengaruh pola makan dalam proses karies biasanya lebih bersifat lokal dari pada sistemik, terutama dalam hal frekuensi mengonsumsi makanan. Anak dan makanan jajanan merupakan dua hal yang sulit untuk dipisahkan. Anak memiliki kegemaran mengkonsumsi jenis jajanan secara berlebihan, setiap kali seseorang mengonsumsi makanan dan minuman yang mengandung karbohidrat (tinggi sukrosa) maka beberapa bakteri penyebab karies di rongga mulut akan memulai memproduksi asam sehingga terjadi demineralisasi yang berlangsung selama 20-30 menit setelah makan (Sondang, 2008).

Sehari-hari banyak dijumpai anak yang selalu dikelilingi penjual makanan jajanan, baik yang ada di rumah, di lingkungan tempat tinggal hingga di sekolah. Anak yang sering mengkonsumsi jajanan yang mengandungi gula, seperti biskut, permen, es krim memiliki skor karies yang lebih tinggi di bandingkan dengan anak yang mengonsumsi jajanan nonkariogenik seperti buah-buahan (Sondang, 2008).

Frekuensi makan dan minum tidak hanya menimbulkan erosi, tetapi juga kerusakan gigi atau karies gigi. Konsumsi makanan manis pada waktu senggang jam makan akan lebih berbahaya daripada saat waktu makan utama. Di antara periode makan, saliva akan bekerja menetralisir asam dan membantu proses remineralisasi. Tetapi apabila makanan dan minuman berkarbonat terlalu sering dikonsumsi, maka enamel gigi tidak mempunyai kesempatan untuk melakukan remineralisasi dengan sempurna sehingga terjadi karies (Sondang, 2008).

2.1.5 Prevalensi Karies Gigi pada Anak

Usia 5-12 tahun merupakan kelompok usia yang rentan terhadap karies. Anak-anak lebih cenderung suka terhadap makanan yang mengandung banyak gula, sedangkan gula merupakan sumber diet terbesar yang dapat menyebabkan karies. Kebiasaan makan diantara waktu makan juga sangat berpengaruh terhadap karies pada anak-anak. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa banyaknya asupan gula harian lebih besar hubungannya dibanding dengan frekuensi makan makanan yang mengandung gula. Hubungan gula dalam snack dengan karies lebih besar dibanding total diet karena snack lebih sering dimakan dalam frekuensi tinggi dan makanan kariogenik yang sering dimakan di antara dua waktu makan yang mempunyai ciri-ciri pH rendah, mengandung gula tinggi dan lengket. Hampir semua anak menyukai makanan minuman kariogenik yang merupakan faktor resiko

terhadap karies. Selain itu, anak-anak juga cenderung malas membersihkan rongga mulutnya sehingga plak dapat dengan mudah terbentuk yang akhirnya menyebabkan karies (Hamrun, 2009).

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh Joshi (2005) di India dari total populasi anak usia 6-12 tahun sebanyak 150 orang, diperoleh kejadian karies lebih tinggi pada laki-laki yaitu 80% sedangkan perempuan 73%. Hal ini terjadi karena perempuan lebih memiliki keinginan untuk menjaga kebersihannya. Kejadian karies gigi lebih banyak ditemukan pada anak-anak usia sekolah dasar. Usia yang paling rentan terhadap kejadian gigi berlubang antara 4-10 tahun yaitu pada gigi primer, sedangkan pada gigi sekunder antara usia 12-18 tahun (Wong, dkk, 2009).

2.1.6 Penilaian Karies Gigi

Untuk menilai status kesehatan gigi dan mulut dalam hal ini karies gigi digunakan nilai indeks. 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 (Herijulianti, 2002).

a. Indeks DMF-T

Indeks DMF-T adalah indeks untuk menilai status kesehatan gigi dan mulut dalam hal karies gigi permanen. Karies gigi umumnya disebabkan karena kebersihan mulut yang buruk, sehingga terjadilah akumulasi plak yang mengandung berbagai macam bakteri. DMF-T merupakan singkatan dari *Decay Missing Filled-Teeth* (Herijulianti, 2002).

Nilai DMF-T adalah angka yang menunjukkan jumlah gigi dengan karies pada seseorang atau sekelompok orang. Angka D (*decay*) adalah gigi yang berlubang karena karies gigi, angka M (*missing*) adalah gigi yang dicabut karena karies gigi, angka F (*filled*) adalah gigi yang ditambal karena karies dan dalam keadaan baik (Amaniah, 2009).

Nilai DMF-T adalah penjumlahan D+ F+ T. Indikator utama pengukuran DMF-T menurut WHO adalah pada anak usia 12 tahun, yang dinyatakan dengan indeks DMF-T yaitu ≤ 3, yang berarti pada usia 12 tahun jumlah gigi yang berlubang (D), dicabut karena karies gigi (M), dan gigi dengan tumpatan yang baik (F), tidak lebih atau sama dengan 3 gigi per anak (Amaniah, 2009).

Rumus yang digunakan untuk menghitung DMF-T :

DMF-T = D + M + F

DMF-T rata-rata = Jumlah D + M + F/ Jumlah orang yang diperiksa

Kategori DMF-T menurut WHO :

0,0 – 1,1 = sangat rendah

1,2 – 2,6 = rendah

2,7 – 4,4 = sedang

4,5 – 6,5 = tinggi

6,6 > = sangat tinggi (Amaniah, 2009).

b. Indeks DEF-T Untuk Gigi Sulung

Indeks ini sama dengan DMF-T hanya saja indeks DEF-T digunakan untuk gigi sulung. E disini maksudnya eksfoliasi, yaitu jumlah gigi sulung yang hilang karena karies atau harus dicabut karena karies. Namun dalam beberapa penelitian eksofoliasi tidak digunakan (DF-T) karena mencegah kemungkinan terjadinya kesalahan, sebab apakah pada eksfoliasi tersebut gigi responden benar-benar hilang karena karies atau bukan. Pada gigi sulung sering kali gigi hilang karena faktor resobsi fisiologis atau trauma. Rumus untuk DEF-T sama dengan yang digunakan pada DMF-T (Radiah, 2013).

2.1.7 Pencegahan Karies Gigi

Karies gigi adalah penyakit yang dapat dicegah. Pencegahan ini meliputi seluruh aspek kedokteran gigi yang dilakukan oleh dokter gigi, individu dan masyarakat yang mempengaruhi kesehatan rongga mulut. Sehubungan dengan hal ini, pelayanan pencegahan difokuskan pada tahap awal, sebelum timbulnya penyakit (pre-patogenesis) dan sesudah timbulnya penyakit (patogenesis) (Angela, 2005). Hugh Roadman Leavell dan E Guerney Clark (Leavell dan Clark) dari Universitas Harvard dan Colombia membuat klasifikasi pelayanan pencegahan tersebut atas 3 yaitu pencegahan primer, sekunder dan tersier (Rethman, 2000).

a. Pencegahan Primer

   Pelayanan yang diarahkan pada tahap pre-patogenesis merupakan pelayanan pencegahan primer atau pelayanan untuk mencegah timbulnya penyakit. Hal ini ditandai dengan upaya meningkatkan kesehatan (*health promotion*) dan memberikan perlindungan khusus (*spesific protection*). Upaya promosi kesehatan meliputi pemberian informasi mengenai cara menyingkirkan plak yang efektif atau cara menyikat gigi dan menggunakan benang gigi (*flossing*). Upaya perlindungan khusus termasuk pelayanan yang diberikan untuk melindungi *host* dari serangan penyakit dengan membangun penghalang untuk melawan mikroorganisme (Rethman, 2000).

b. Pencegahan Sekunder

Pelayanan yang ditujukan pada tahap awal patogenesis merupakan pelayanan pencegahan sekunder, untuk menghambat atau mencegah penyakit agar tidak berkembang atau kambuh lagi. Kegiatannya ditujukan pada diagnosa dini dan pengobatan yang tepat. Sebagai contoh, melakukan penambalan pada lesi karies yang kecil dapat mencegah kehilangan struktur gigi yang luas (Rethman, 2000).

c. Pencegahan Tersier

Pelayanan ditujukan terhadap akhir dari patogenesis penyakit yang dikenal sebagai pencegahan tersier bertujuan untuk mencegah kehilangan fungsi dari gigi. Kegiatannya meliputi pemberian pelayanan untuk membatasi ketidakmampuan (cacat) dan rehabilitasi. Gigi tiruan dan implan termasuk dalam kategori ini (Rethman, 2000).

2.2 Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS)

2.2.1 Pengertian UKGS

UKGS adalah bagian integral dari Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) yang melaksanakan pelayanan kesehatan gigi dan mulut secara terencana, pada para mrid terutama murid Sekolah Tingkat Dasar (STD) dalam suatu kurun waktu tertentu, diselenggarakan secara

berkesinambungan melalui paket UKS yaitu paket minimal, paket standar dan paket optimal (Amaniah, 2009).

Tujuan UKGS adalah untuk memupuk kebiasaan hidup sehat dan mempertinggi derajat kesehatan gigi dan mulut, yang didalamnya mencakup memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan untuk melaksanakan prinsip hidup sehat, serta berperan aktif di dalam usaha peningkatan kesehatan, terutama kesehatan gigi dan mulut di sekolah, di rumah dan di lingkungan masyarakat (Depkes RI, 2000).

2.2.2 Kegiatan UKGS

1. Kegiatan promotif, meliputi:
    a. Pelatihan guru dan tenaga kesehatan dalam bidang kesehatan gigi.
    b. Pendidikan atau penyuluhan kesehatan gigi dan mulut dilakukan oleh guru atau tenaga kesehatan.
2. Kegiatan preventif, meliputi:
    a. Sikat gigi masal minimal untuk kelas I, II dan kelas III dengan memakai pasta gigi yang mengandung fluor minimal 1 kali per bulan.
    b. Penjaringan kesehatan gigi dan mulut.
3. Kegiatan kuratif, meliputi:
    a. Pengobatan darurat untuk menghilangkan rasa sakit
    b. Pelayanan medik gigi dasar

c. Pencabutan gigi sulung yang sudah waktunya tanggal
d. Rujukan bagi yang memerlukan (Amaniah, 2009).

2.2.3 Tahapan UKGS

Untuk mencapai tujuan tersebut, kegiatan UKGS diterapkan berdasarkan strategi pentahapan dan keadaan tenaga serta fasilitas kesehatan gigi di Puskesmas yang disesuaikan dengan paket-paket UKS yang meliputi :

1. UKGS Tahap I / Paket Minimal UKS

   Pada tahap ini, usaha kesehatan gigi dan mulut belum terjangkau oleh fasilitas tenaga kesehatan sehingga dilakukan oleh tim pelaksana UKS di SD/MI dan guru sekolah. Kegiatan berupa :

   a. Upaya peningkatan kesehatan gigi dan mulut oleh guru dengan materi sesuai kurikulum olah raga dan kesehatan.
   b. Upaya pencegahan penyakit gigi dan mulut berupa kebiasaan pelihara diri dan sikat gigi massal satu kali sebulan minimal untuk kelas I, II dan III dibimbing oleh guru dengan memakai pasta gigi yang mengandung fluor.
   c. Rujukan kesehatan gigi dan mulut bagi anak didik yang memerlukan (Amaniah, 2009).

2. UKGS Tahap II / Paket Standar UKS

   Pada tahap ini, sudah ada tenaga kesehatan walaupun masih terbatas. Kegiatan berupa :

   a. Upaya peningkatan kesehatan gigi dan mulut oleh guru.
   b. Upaya pencegahan berupa sikat gigi massal dengan pasta gigi mengandung fluor satu kali sebulan untuk kelas I, II dan III, pembersihan karang gigi dan kumur - kumur dengan larutan fluor.
   c. Upaya penjaringan kesehatan gigi dan mulut untuk kelas I.
   d. Upaya perawatan medik dasar bagi anak didik yang memerlukan misalnya pencabutan gigi sulung yang sudah waktunya tanggal.
   e. Pengobatan darurat untuk menghilangkan rasa sakit oleh guru.
   f. Rujukan bagi yang memerlukan (Amaniah, 2009).

3. UKGS Tahap III / Paket Optimal UKS

   Pada tahap ini sudah ada tenaga kesehatan gigi yang lengkap. Kegiatannya berupa :

   a. Pelatihan guru dan petugas kesehatan tentang pengetahuan kesehatan gigi dan mulut secara terintegrasi.
   b. Upaya peningkatan kesehatan gigi dan mulut oleh guru.
   c. Upaya pencegahan berupa sikat gigi massal kelas I-VI dengan menggunakan pasta gigi mengandung fluor minimal 1 kali sebulan, pembersihan karang gigi dan aplikasi fluor.
   d. Penjaringan kesehatan gigi dan mulut untuk kelas I diikuti dengan pencabutan gigi sulung yang sudah waktunya tanggal.

e. Upaya perawatan medik dasar berupa pengobatan atas permintaan pada murid kelas I-VI (*care on demand*).
f. Upaya perawatan medik gigi dasar pada kelas terpilih sesuai kebutuhan untuk kelas I, III, V dan VI (*treatment need*).
g. Rujukan bagi yang memerlukan (Amaniah, 2009).

2.2.4 Manfaat UKGS

Usaha Kesehatan Gigi Sekolah ini memiliki manfaat, antara lain :

a. Meningkatnya derajat kesehatan gigi dan mulut siswa.
b. Meningkatnya pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut siswa.
c. Meningkatnya sikap atau kebisaaan pelihara diri terhadap kesehatan gigi dan mulut siswa.
d. Murid mendapatkan pelayanan medik gigi dasar atas permintaan (*care on demand*) (Amaniah, 2009).

2.2.5 Cakupan Pelaksanaan Program UKGS

Dalam ketentuan Depkes RI tahun 2000 juga dijelaskan bahwa:

a. Frekuensi pembinaan petugas UKGS ke SD minimal 2 kali pertahun
b. Minimal 75% murid SD mendapatkan pemeriksaan kesehatan gigi dan mulut

c. Minimal 80% murid SD mendapatkan perawatan medis gigi dasar, dari seluruh murid SD yang telah terjaring untuk mendapatkan perawatan lanjutan (Depkes RI, 2000).

2.2.6 Pelaksana Program UKGS

Program UKGS di Puskesmas dilaksanakan dalam bentuk tim. Adapun kegiatan tim tersebut melibatkan dokter gigi, perawat gigi dan petugas UKS, tugas dan fungsi pokok dari petugas UKGS tersebut adalah:

1. Dokter Gigi
    a. Penanggung jawab pelaksanaan program UKGS
    b. Menyusun rencana kegiatan, memonitoring program dan evaluasi
    c. Memberi pengarahan/pelatihan kepada tenaga perawat gigi, tenaga UKS, guru dan dokter kecil

2. Perawat Gigi
    a. Sebagai pelaksana kegiatan program UKGS
    b. Membantu dokter gigi menyusun rencana kerja UKGS dan pemantauan SD
    c. Mengumpulkan data yang diperlukan dalam UKGS
    d. Melakukan kegiatan analisi teknis dan edukatif
    e. Membantu dokter gigi memonitoring dan mengevaluasi pelaksanaan UKGS
    f. Melaksanakan pencatatan dan pelaporan

3. Petugas UKGS
    a. Membantu dokter gigi dalam melaksanakan pembinaan guru dan dokter gigi kecil yang terlibat dalam program UKGS
    b. Melakukan pemeriksaan murid
    c. Melaksanakan rujukan (Depkes RI, 2000).