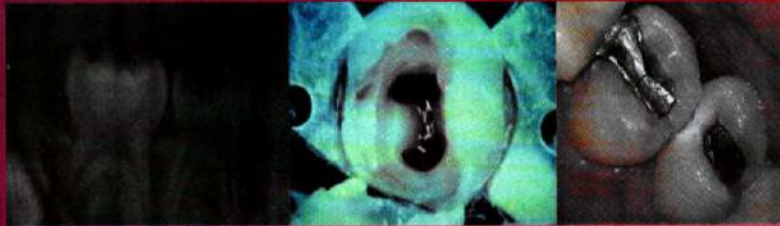


# **KARIES DAN PERAWATAN PULPA** pada Anak Secara Komprehensif



**Harun Achmad  
Marhamah F. Singgih  
Muliyati Yunus  
Adam Malik**

**Penerbit Bimer**



B 9 B-1

# **KARIES DAN PERAWATAN PULPA PADA ANAK SECARA KOMPREHENSIF**

*drg. Harun Ichmad, M.Kes, Sp.KG-I*  
*Ilmu Kedokteran Gigi Anak*  
*Fakultas Kedokteran Gigi*  
*Universitas Hasanuddin*

*Dr. drg. Marhamah F. Singgih, M.Kes*  
*Ilmu Kedokteran Gigi Anak*  
*Fakultas Kedokteran Gigi*  
*Universitas Hasanuddin*

*drg. Muliyati Yunus, M.Kes*  
*Radiologi dental*  
*Fakultas Kedokteran Gigi*  
*Universitas Hasanuddin*

*drg. Adam Malik*  
*Ilmu Kedokteran Gigi Anak*  
*Fakultas Kedokteran Gigi*  
*Universitas Hasanuddin*

**PENERBIT BIMER**

**Bimer**

**KARIES DAN PERAWATAN PULPA PADA ANAK  
SECARA KOMPREHENSIF**

Oleh : drg. Muh. Harun Achmad, M.Kes, Sp.KGA  
Editor: dr. Sri Ramadany MARS

Diterbitkan pertama kali oleh Penerbit Bimer  
© 2010 Penerbit Bimer Makassar  
Bag. Penerbitan/Makassar  
Telephone: 0411310518

Anggota IKAPI

Desain Kulit Muka: Nuraeny  
Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang mengutip, memperbanyak, dan menerjemahkan sebagian atau  
seluruh isi buku tanpa izin tertulis dari penulis

Cetakan I:

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Harun Achmad  
KARIES DAN PERAWATAN PULPA  
PADA ANAK SECARA KOMPREHENSIF  
*/Harun Achmad, Sri ramadany.- Makassar : Bimer, 2010*

**ISBN-978-602-96421-4-8**

**Bimer**

Isi diluar tanggungjawab Percetakan

## DAFTAR ISI

<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>BAB II KARIES GIGI ANAK</b> .....	4
Patogenesis karies gigi anak .....	4
Imunologi karies gigi .....	5
Prevalensi Karies Gigi Anak .....	6
Metode diagnosis dan Alatnya .....	7
Jenis Karies Gigi Anak .....	9
Perawatan Karies Gigi Berdasarkan Jenis Kariesnya .....	14
Pencegahan Karies Pada Gigi anak .....	18
Perawatan Karies Gigi Tetap Muda .....	20
<b>BAB III PERAWATAN PULPA GIGI ANAK</b> .....	22
Anatomi Gigi sulung .....	22
A. Email .....	23
B. Dentin .....	24
C. Pulpa .....	26
Isolasi Gigi Sulung .....	38
Pemilihan Kasus Untuk Perawatan Pulpa Gigi Anak .....	41
A. Perawatan Pulpa Gigi Sulung .....	48
B. Perawatan Pulpa Pada Gigi Tetap Muda Pada Anak-Anak .....	49
Perawatan Pulp Capping .....	50
A. Indirect Pulp Capping .....	51
B. Direct Pulp Capping .....	55
C. Bahan Pulp Capping .....	58
Perawatan Pulpotomi Gigi Sulung pada Anak .....	61
A. Vital Pulpotomi .....	65
B. Devitalisasi Pulpotomi .....	71
C. Mortal Pulpotomi .....	73
Prognosis .....	81
Evaluasi Keberhasilan .....	82
Perawatan Pulpektomi Gigi sulung .....	83
A. Pulpektomi Sebagian Sekali Kunjungan .....	90
B. Pulpektomi Multi Kunjungan .....	93
Pertimbangan-Pertimbangan Beberapa Manajemen	
Endodontik Pada Gigi Yang Terkena Trauma .....	95
Restorasi Akhir .....	99
Penilaian Keberhasilan .....	99

<b>BAB IV RESTORASI GIGI SULUNG</b> .....	101
Klasifikasi Preparasi Kavitas .....	101
Instrumentasi .....	102
Bahan Restorasi .....	103
Restorasi Gigi Molar Sulung .....	106
A. Restorasi Kelas I Amalgam .....	106
B. Restorasi Kelas II Amalgam .....	108
Restorasi Pencegahan Dengan Resin Untuk Gigi Molar Sulung .....	113
Restorasi Mahkota Stainless Steel Gigi Sulung .....	116
Restorasi Insisivus Dan Kaninus Sulung .....	120
A. Restorasi Kelas III Komposit .....	121
B. Restorasi Kelas V Komposit .....	122
Restorasi Mahkota Gigi Insisivus Sulung .....	123
Daftar Pustaka .....	125

# **BAB I** PENDAHULUAN

Masalah kesehatan gigi di Indonesia, masih merupakan masalah yang menarik karena prevalensi karies dan penyakit periodontal mencapai 80% dari jumlah penduduk. Demikian juga dengan usaha untuk mengatasinya belum terlihat hasil yang nyata bila diukur dengan indikator kesehatan gigi masyarakat, misalnya, prevalensi karies gigi dan penyakit periodontal hingga tahun 2009 yang masih sangat tinggi. Tingginya prevalensi karies gigi dan penyakit periodontal, serta belum berhasilnya usaha untuk mengatasinya disebabkan oleh faktor – faktor distribusi penduduk, faktor lingkungan, faktor perilaku, dan faktor pelayanan kesehatan gigi yang berbeda – beda pada masyarakat Indonesia.

Banyak yang mengeluhkan bahwa perawatan gigi anak, terutama anak balita sulit dan banyak memerlukan waktu. Keluhan ini dapat dimengerti karena banyak orangtua yang belum sadar betul akan perlunya perawatan gigi anak. Pada umumnya orang beranggapan bahwa gigi anak tidak perlu dirawat, karena nantinya gigi anak akan diganti dengan gigi dewasa. Sebagian dokter gigi juga enggan atau selalu mengalami kesulitan bila merawat gigi anak. Pada kenyataan gigi anak yang dijumpai di klinik sudah parah keadaannya, anak menderita sakit gigi dengan segala macam akibatnya. Sebagai tenaga dalam bidang kesehatan, sudah sewajarnya kalau dokter gigi berperilaku yang profesional dan etis untuk menangani juga kesehatan gigi dan mulut anak dengan sebaik – baiknya.

Bagi masyarakat pada umumnya, gigi sulung terkadang dianggap kurang berarti. Tetapi, pada kenyataannya, gigi sulung memegang peranan yang sangat besar bagi perkembangan dan pertumbuhan gigi anak pada nantinya.

Akibat kesalahan pemahaman masyarakat ini menyebabkan banyak gigi anak yang menjadi “korban.” Gigi-gigi dengan lesi karies yang tidak terlalu parah tetapi menimbulkan rasa sakit, tanpa pertimbangan yang baik dicabut oleh orang tua. Padahal gigi tersebut masih dapat dirawat.

Untuk itulah sebagai mahasiswa kedokteran gigi, kita perlu memahami secara lebih mendalam mengenai perawatan-perawatan gigi khususnya yang berhubungan dengan vitalitas pulpa. Perawatan-perawatan pulpa itu meliputi pulp capping direct dan indirect, pulpotomi, pulpektomi dan apeksifikasi. Semua jenis perawatan ini bertujuan untuk mempertahankan gigi selama mungkin dalam rongga mulut baik dalam keadaan vital maupun nonvital.

Keberhasilan akan perawatan pulpa tidak hanya bergantung pada penguasaan teknik perawatan tetapi juga sampai sejauh mana operator, dalam hal ini dokter gigi, bisa menentukan jenis perawatan apa yang cocok bagi kasus tertentu dan perawatan mana yang merupakan kontraindikasi kasus tersebut di atas. Di samping itu pengetahuan akan anatomi gigi juga mutlak dimiliki sehingga perawatan yang diberikan sungguh-sungguh memberikan efek yang menguntungkan, bukan makin merusak gigi yang bersangkutan ataupun gigi di sekitarnya.

Jaringan pulpa yang sehat dan vital sangat penting keberadaannya dalam rongga mulut. Hal ini disebabkan oleh karena dengan adanya pulpa yang sehat dan vital, sistem pertahanan tubuh terhadap semua rangsang yang diterima oleh gigi baik fisis, khemis maupun rangsang dari bakteri dapat dilakukan dengan baik oleh jaringan disekitarnya. Ketika jaringan pulpa terinfeksi maka dibutuhkan suatu perawatan untuk mencegah terjadinya kerusakan yang lebih banyak seperti munculnya abses sampai gigi harus dicabut. Penyebab kerusakan pulpa lebih sering oleh karena karies. Selain karies kerusakan atau infeksi pada jaringan pulpa dapat disebabkan oleh karena trauma. Infeksi jaringan pulpa yang disebabkan oleh karies lebih sering terjadi pada gigi sulung dibandingkan gigi permanen. Hal ini disebabkan oleh karena jaringan pada pulpa gigi sulung lebih besar, tanduk pulpa yang lebih menonjol serta email dan dentin yang lebih tipis.

Secara mendasar pulpa dapat memberi respon terhadap rangsangan bakteri, khemis, toksik serta hal lain dengan mengadakan peradangan lokal yang disebut dengan pulpitis. Peradangan ini dapat berlanjut merusak jaringan pulpa sehingga terjadi nekrose. Jika infeksi menyebar ke arah tulang alveolar, gigi permanen yang

sedang berkembang dapat mengalami kerusakan. Selanjutnya, walupun peradangan menjadi sub akut atau kronis, biasanya hanya memberikan sedikit atau bahkan tidak ada rasa sakit sama sekali pada pasien. Akan tetapi proses tersebut sewaktu-waktu dapat menjadi akut. Karena alasan ini, gigi sulung dengan pulpa yang terbuka jangan dibiarkan tanpa perawatan. Harus dilakukan pilihan diantara perawatan konservasi melalui beberapa bentuk perawatan pulpa seperti *pulp capping*, pulpotomi ataupun pulpektomi.

Gigi molar lebih sering membutuhkan perawatan pulpotomi dibandingkan gigi anterior pada periode gigi sulung. Metode perawatan jaringan pulpa yang dapat dilakukan berupa *pulp capping* baik secara *direct* maupun *indirect*, pulpotomi atau pulpektomi. Dalam buku ini akan dibahas mengenai perawatan pulpa berupa pulpotomi pada gigi molar sulung.

## BAB II

# KARIES GIGI ANAK

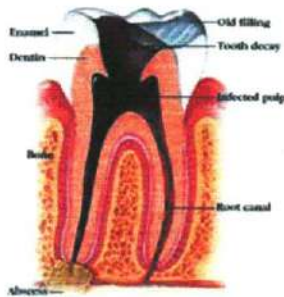
### Patogenesis Karies Gigi Anak

Karies gigi adalah suatu proses patologis berupa proses kerusakan yang terbatas pada jaringan keras gigi yang dimulai dari email terus ke dentin. Sejarah tentang karies gigi tidak terlepas dari sejarah kebudayaan manusia. Sejak jaman kuno di Asia, Afrika dan Amerika sudah dijumpai masalah karies gigi. Teori – teori mengenai etiologi karies gigi juga sudah sejak lama dikemukakan.

Sejak Keyes ( 1961 ) mengemukakan teori tentang 3 faktor utama penyebab karies, yaitu gigi dan saliva, mikroorganisme serta substrat atau makanan, maka pada umumnya disepakati bahwa ke-3 faktor utama tersebut harus ada dan saling berinteraksi untuk dapat terjadi proses karies. Oleh Nowbrun ( 1977 ) teori 3 faktor ini ditambah dengan faktor waktu sehingga menjadi 4 faktor penyebab karies gigi. Keempat faktor tersebut berinteraksi dan saling mempengaruhi sehingga terjadi karies pada gigi. Dengan demikian timbul batasan yang menyatakan bahwa karies gigi adalah proses patologis yang merupakan interaksi antara faktor – faktor yang ada di dalam mulut disebut *multifaktorial disease*.

Menurut Ismu Suwelo (1990) bahwa untuk dapat menjelaskan interaksi dari empat faktor tersebut, sebaiknya digambarkan dalam tiga dimensi. Tiga faktor utama digambarkan sebagai tiga silender, dengan ketebalan (tinggi) silender menunjukkan waktu tertentu. Apabila silender tersebut saling memotong, maka terjadilah karies. Hasil perpotongan (interaksi) tiga silender berbentuk ruangan. Besarnya ruangan tergantung pada besar peranan masing – masing silender yaitu besarnya jari – jari silender ( tiga faktor utama karies ) dan tinggi silender ( faktor waktu ). Makin besar ruangan tersebut makin besar karies terjadi.

Untuk tidak terjadi karies atau sesedikit mungkin terjadi karies, maka ruangan yang terjadi diperkecil. Cara yang dapat dilakukan antara lain adalah dengan menjauhkan atau memperkecil jari – jari ketiga silender tersebut, sehingga ketiga silender tersebut tidak saling bertemu. Cara lain adalah dengan memperpendek tinggi dari silender, artinya mempersingkat waktu pertemuan ketiga faktor tersebut.



Gambar 2.1 Karies gigi. Available from : <http://bedah-mulut.blogspot.com/2010/05/karies-gigi.html>

Selain faktor – faktor yang ada di dalam mulut yang langsung berhubungan dengan karies, terdapat faktor – faktor yang tidak langsung yang disebut faktor risiko luar, yang merupakan faktor predisposisi dan faktor penghambat terjadinya karies. Faktor luar antara lain adalah usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, tingkat ekonomi, lingkungan, sikap dan perilaku yang berhubungan dengan kesehatan gigi.

#### Imunologi Karies Gigi

Mukosa oral, gingiva, dan gigi secara terus menerus dibasahi oleh sekresi oral dari kelenjar saliva mayor dan minor dan cairan sulkus gingiva, yang terkumpul dalam saliva. Saliva berisi kira-kira 19 mg IgA per 100 ml, kira-kira 100 mg IgA disekresi setiap hari dalam rongga mulut. IgA secara kuantitatif merupakan immunoglobulin yang terpenting yang disekresi dalam saliva. IgA sekresi (sIgA) tanpa melalui darah menuju ke kelenjar saliva, kemudian disekresi dalam saliva.

Penelitian imunofluoresen telah menunjukkan bahwa IgA diproduksi oleh sel plasma lokal dalam kelenjar saliva.

IgA sekretori mempunyai paling sedikit dua keuntungan fungsional: a. Terutama dipindahkan dari kelenjar ke permukaan mukosa, oleh jasa komponen sekresi yang mempunyai reseptor khusus pada epitel duktus; b. IgA lebih tahan terhadap pemecahan proteolitik oleh bakteri dan hidrolisis penghancuran dibandingkan dengan imunoglobulin lainnya. antibodi IgA yang spesifik terhadap *S.Mutans* telah ditemukan dalam saliva. Antibodi IgA saliva meningkat sesuai dengan jumlah lesi karies sebelumnya, sehingga mungkin merupakan hasil dari pengalaman akumulasi karies.

Antibodi IgA saliva berfungsi mencegah perlekatan bakteri terhadap enamel, sehingga mekanisme ini mungkin sangat efisien pada hampir semua subjek, seperti permukaan gigi halus yang terpapar jarang terkena karies. Tetapi, perkembangan karies terjadi pada sisi tertentu (*fissure*, proksimal, dan sisi servikal) yang tidak dijangkau oleh komponen saliva, dan hubungan pertahanan tidak ditemukan antara titer antibodi dan indeks karies.

### **Prevalensi Karies Gigi Anak**

Peta dunia tentang distribusi karies menunjukkan perbedaan prevalensi dari tahun ke tahun pada beberapa negara. Terjadi penurunan frekuensi dari DMF-T di negara maju, tetapi terjadi kenaikan pada negara yang sedang berkembang. Sebagian besar penurunan frekuensi karies gigi disebabkan karena adanya program pemberian fluor pada air minum, walaupun upaya kesehatan yang lain, misalnya kumur – kumur dengan larutan fluor, pemakaian pasta gigi yang mengandung fluor, dan penyuluhan kesehatan gigi yang intensif juga menghasilkan penurunan yang cukup menyolok.

Selain itu juga dianjurkan agar usaha kesehatan gigi dengan penyuluhan kesehatan gigi pada orang dewasa terutama ibu – ibu di Posyandu perlu digalakkan, dengan cara melakukan pembinaan terhadap kader kesehatan gigi di Posyandu. Untuk menggalakkan penyuluhan kesehatan gigi yang terpenting adalah dengan

memberikan penyuluhan terus menerus tentang kesehatan gigi yang sesuai dengan lingkungannya dan dapat mendeteksi adanya karies dini pada gigi sulung, sehingga dapat membantu ibu – ibu melakukan pencegahan karies dan mencegah meluasnya karies.

### **Metode Diagnosis dan Alatnya**

Hal ini penting untuk menunjang dalam pikiran bahwa diagnosis karies yang paling utama adalah didasarkan pada riwayat gigi sampai pemeriksaan dan tidak meramalkan aktivitas selanjutnya. Alat yang telah tua dan untuk pencatatan karies adalah :

- Inspeksi visual
- Probing
- Radiografi bite-wing konvensional

Pada dekade terakhir terdapat alternatif metode seperti :

- Konduksi elektrik
- Radiografi digital
- Laser fluoresens

Masing-masing alat diagnostik ini telah memperlihatkan keuntungan dan kerugian untuk jenis karies khusus, tetapi tidak satupun memenuhi kriteria yang ideal untuk taksiran kebutuhan perawatan. Paramedis tidak harus menerapkan metode baru di dalam praktek klinik sebelum perbaikan didokumentasikan dengan baik. Secara langsung, pemeriksaan klinis gigi dilakukan dengan mudah pada permukaan yang bebas tanpa kontak dengan gigi tetangganya. Gigi harus bersih dan kering serta secara visual pencahayaannya bagus. Noda karies putih lebih mudah dilihat ketika gigi kering, saat perbedaan indeks retraksi di antara karies dan suara email lebih tinggi, air dibuang dari pori-pori karies email. Bagian probe yang tajam dapat membuat kavitas ketika ditekan di atas permukaan lesi.

- **Karies buccal atau lingual (catatan klinik) :**

Tingkat I : spot putih atau pewarnaan pada email. Secara klinis tidak ada kavitas.

- Tingkat 2 : kavitas kecil pada email.
- Tingkat 3 : kavitas ukuran kecil pada email dengan dentin terekspos (diperiksa dengan probing)
- Tingkat 4 : perluasan kavitas pada email dan holangnya substansi dentin.

• **Karies occlusal (catatan klinik dan radiografi) :**

- Tingkat 1 : pewarnaan putih atau coklat pada email. Tidak ada kavitas secara klinis. Pada radiografi tidak ada tanda-tanda karies.
- Tingkat 2 : terbentuk kavitas kecil atau pewarnaan fissure dengan sekeliling email berwarna abu-abu atau opak dan atau radiolusensi pada email radiografi.
- Tingkat 3 : kavitas ukuran sedang dan atau radiolusen pada sepertiga permukaan luar dari dentin.
- Tingkat 4 : kavitas ukuran besar dan atau radiolusen pada sepertiga tengah dari dentin.
- Tingkat 5 : kavitas sangat besar dan atau radiolusen pada sepertiga permukaan dalam dari dentin.

• **Karies approximal (catatan radiografi) :**

- Tingkat 1 : radiolusensi pada setengah permukaan luar dari email
- Tingkat 2 : radiolusensi pada setengah permukaan dalam dari email
- Tingkat 3 : radiolusensi pada sepertiga permukaan luar dentin
- Tingkat 4 : radiolusensi pada sepertiga tengah dentin
- Tingkat 5 : radiolusensi pada sepertiga permukaan dalam dentin

Pit dan fissure sebaiknya diperiksa tanpa probing yang luas untuk menghindari kerusakan yang irreversible. Selanjutnya terlihat dengan diagnosa visual karies fissure tidak dapat diperbaiki dengan probing. Contohnya, jika tangkapan probe, hal ini tidak berarti ada suatu lesi lunak. Setelah pembersihan plak dan debris, dan pengeringan gigi, diagnosa harus berdasarkan :

- Pemeriksaan visual
- Probing perlahan
- Radiography bite-wing

Pemeriksaan visual dapat menimbulkan diskolorisasi fissure dan kehilangan kontinuitas dari permukaan email (kavitas klinis). Diskolorisasi fissure tidak menyebabkan berarti adanya aktivitas karies yang sedang berlangsung. Untuk membedakan antara lesi yang tidak berwarna aktif dan tidak aktif, ada hal-hal yang harus diperhatikan.

Lesi aktif banyak terdapat pada individu yang memiliki gigi susu dan gigi yang baru erupsi dengan tanda alin dan aktivitas karies di dentin. Diskolorisasi biasanya opak, keputih-putihan, atau kecoklatan.

Inaktif lesi biasanya coklat pekat atau hitam dan terlihat di gigi pada anak-anak dengan aktivitas karies yang sedikit.

### **Jenis Karies Gigi Anak**

Seperti dikemukakan di atas, karies gigi adalah penyakit yang tidak terlepas dari kebudayaan manusia. Sejak erupsi di dalam mulut, gigi sudah mempunyai risiko terjadi karies. Berat ringannya karies pada seseorang tergantung pada faktor – faktor yang ada pada manusia dan lingkungannya. Proses karies pada gigi sulung berjalan lebih cepat daripada gigi tetap dan mudah terjadi karies rampant. Keganasan karies dapat diketahui dari kedalaman dan perluasan karies yang terjadi. Karies dapat disebutkan ganas atau progresif bila karies tersebut dalam waktu yang relatif singkat menjadi karies yang dalam dan luas. Proses karies yang ganas akan cepat menjalar dari email ke dentin terus mencapai pulpa.

Menurut Ismu Suwelo (1988) dalam disertasinya memperkenalkan Indeks Keganasan Karies Gigi Sulung yang terdiri dari Indeks Kedalaman Karies ( IKK ) dan Indeks Perluasan Karies ( IPK ). Pada prinsipnya untuk mendapatkan IKK dan IPK adalah dengan melihat kedalaman dan perluasan karies yang dihubungkan dengan lamanya gigi sulung tersebut di dalam mulut.

#### ***Pola karies gigi pada anak prasekolah (pada masa balita)***

Karies pada anak balita / early childhood caries (ECC) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan karies gigi yang terlihat pada gigi susu anak-anak. Istilah seperti nursing "bottle mouth", "bottle mouth caries", atau "nursing caries"

digunakan untuk menggambarkan pola karies gigi dimana insisivus sulung atas dan molar pertama sulung atas pertama merupakan gigi yang paling sering terkena karies. Beberapa anak-anak seringkali terkena karies pada sejumlah gigi dan pada anak-anak yang lebih tua (3 atau 4 tahun lebih tua) memperlihatkan adanya karies. Karies ini disebut dengan rampant karies. Namun tidak ada perbedaan yang jelas antara "karies rampant" dengan "nursing caries" sehingga kedua istilah di atas dianggap sama. Umumnya karies pada balita berhubungan dengan prevalensi konsumsi minuman yang mengandung gula atau penggunaan dot.

Frekuensi konsumsi merupakan faktor yang penting. Anak yang sering terpengaruh kebiasaan ini adalah anak yang memiliki kebiasaan menyusu dari botol sepanjang hari. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak yang tertidur dengan botol pada mulutnya lebih beresiko terkena *Early Childhood Caries (ECC)*, dan kemungkinan hal ini terjadi karena adanya penurunan aliran saliva pada saat anak tidur. Hubungan antara 'bottle habits' dengan ECC tidak mutlak, berdasarkan penelitian, terdapat beberapa faktor lain yang memengaruhi, seperti defek email dan malnutrisi.

Pada sedikit kasus, terbukti bahwa ECC dihubungkan dengan konsumsi ASI dalam jangka waktu yang lama. ASI mengandung 7 % kadar laktosa. Frekuensi, lamanya mengkonsumsi ASI dapat menjadi faktor etiologi penting terjadinya ECC. Banyak anak yang tidur dengan ibunya, menyusui sepanjang malam, biasanya masih tetap menyusui pada ibunya sampai usia 2 tahun atau lebih. Hal ini tidak mutlak membuktikan bahwa mengkonsumsi ASI lebih dari 1 tahun buruk untuk gigi, akan tetapi waktu menyusui yang sangat lama hingga pada umur tersebut memungkinkan terjadinya karies pada gigi.

Untuk melakukan perawatan gigi sulung perlu diketahui keadaan kerusakan gigi akibat karies. Proses karies gigi sulung, akibat kerusakannya, dan penyebarannya dapat diketahui, karena memberikan tanda – tanda ( karakteristik ) tertentu.

#### **I. Jenis karies gigi sulung berdasarkan proses kecepatan terbentuknya karies :**

Proses karies dapat dengan cepat dari email terus ke dentin terus ke pulpa (karies akut). Ada juga yang prosesnya lambat ( karies kronis ) dan ada juga yang

malahan terhenti ( karies terhenti = arrested ), dan juga kadang – kadang setelah terhenti kemudian timbul lagi (karies intermitten).

**2. Jenis karies gigi sulung berdasarkan penyebarannya di seluruh gigi dalam mulut ( klasifikasi karies gigi sulung ) :**

Klas 1 : ada karies di gigi molar sulung

Klas 2 : ada karies di gigi insisivus dan gigi kaninus atas

Klas 3 : ada karies di gigi insisivus, gigi kaninus atas dan di gigi molar

Klas 4 : ada karies di gigi insisivus dan gigi kaninus bawah tanpa atau dengan karies di gigi yang lain.

**3. Jenis karies gigi sulung berdasarkan lokasi kariesnya :**

Berdasarkan lokasi karies dapat dengan mudah diketahui berapa permukaan yang terkena ( satu atau lebih permukaan ), juga dapat diketahui di mana letak kariesnya ( bukal, oklusal, atau permukaan lain ). Luas dan letak permukaan gigi yang karies menentukan jenis perawatan, antara lain menentukan jenis restorasi yang akan dipilih sesuai dengan kariesnya.

**4. Jenis karies berdasarkan keganasan dan perluasannya :**

Ada tiga macam karies menurut keganasan dan perluasannya yaitu karies biasa, karies botol, dan karies rampant. Karies rampant adalah merupakan karies yang akut dan penyebarannya cepat pada gigi secara menyeluruh juga pada gigi yang biasanya tahan terhadap karies. Bahwa anak adalah penderita karies rampant, umumnya ditentukan dari riwayat karies pada anak tersebut yang mempunyai banyak karies yang relatif masih baru.

Karakteristik karies rampant adalah terkenanya permukaan proksimal gigi insisivus bawah dan yang berkembang hingga mengenai daerah servikal. Proses karies rampant adalah sama dengan proses karies biasa, hanya terjadinya lebih cepat. Banyak ahli menghubungkan karies rampant ini dengan kondisi anak sendiri, yaitu email gigi sulung lebih tipis, strukturnya yang kurang solid,

morfologi gigi yang lebih tidak beraturan, dan kontak antargigi yang merupakan kontak bidang yang lebih luas.



Gambar 2.2 Rampan karies. Available from :

<http://www.google.co.id/imglanding?q=rampant+karies&hl=id&client=firefox-a&rls=org.mozilla:en-US:official&channel=s&tbs=isch:1&tbnid=>



Gambar 2.3 karies akibat penggunaan susu botol. Available from :

<http://puskesmaskedopok.blogspot.com/2010/06/gigi-berlubang-karena-susu-botol.htm>

Keadaan saliva juga dihubungkan dengan karies rampant tersebut. Selain itu anak lebih sering makan makanan, minuman yang bersifat kariogenik, yang akan mempermudah terjadinya karies rampant. Bila karies rampant terjadi lebih awal

dan terutama pada anak yang minum susu dengan botol dalam waktu yang lama akan timbul corak karies tertentu yang disebut karies botol yang juga disebut *nursing-bottle caries* atau *nursing bottle syndrome*.

#### 5. Jenis karies gigi sulung berdasarkan kedalaman karies :

Diagnosis penyakit gigi yang banyak dikenal adalah diagnosis penyakit pulpa gigi ( antara lain pulpa yang hiperemis = *hyperaemia pulpa* ; peradangan pulpa = *pulpitis* ). Untuk menegakkan diagnosis penyakit pulpa tersebut perlu informasi dari penderita. Pada anak – anak seringkali mengalami kesukaran karena sulit dan sering salah mengungkapkan apa yang dirasakan pada giginya.

Pada anak – anak diagnosis gigi dapat dilakukan berdasarkan penyakit kariesnya ( berdasarkan dalamnya kerusakan yang terjadi ). Kedalaman karies yang terjadi dapat hanya pada email, mencapai dentin, mencapai pulpa, atau karies sudah mengenai akar. Dengan demikian diagnosis karies gigi dapat dikemukakan sesuai apa yang benar – benar dapat dilihat dengan pasti oleh pemeriksa :

- a. Karies email ( **KE** ) apabila karies hanya pada email
- b. Karies dentin ( **KD** ) apabila karies mengenai dentin
- c. Karies mencapai pulpa ( **KMP** ) apabila karies sudah mengenai pulpa
- d. Karies mengenai akar ( **KMA** ) apabila karies sudah mengenai akar

Pada karies mencapai pulpa dan karies mengenai akar harus dapat ditentukan vitalitasnya, dengan memakai cara pemeriksaan vitalitas gigi. Dengan demikian dapat disebutkan, misalnya KE, KD, KMP vital, dan KMA nonvital. Bilamana sudah ada gejala periodontitis, maka dapat disebutkan misalnya KMP nonvital dengan periodontitis.

Apabila secara klinis, belum dapat dipastikan kedalaman kariesnya, maka pemeriksaan foto Rontgen dapat membantu menegakkan diagnosis.

Penentuan diagnosis karies gigi sulung berdasarkan kedalaman karies ( karies email sampai dengan karies mencapai pulpa ) telah dipakai sejak 1981 di Klinik Gigi Anak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia. Cara mendiagnosis karies gigi sulung dengan melihat kedalaman karies menjadi lebih tepat dan mudah, karena secara obyektif dapat dilihat keadaan kariesnya, walaupun perlu

juga dipertimbangkan keluhan dan riwayat penyakitnya untuk lebih mengakkan diagnosis dan merencanakan perawatannya.



Gambar 2.4 karies akar. Available from:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Dental\\_caries](http://en.wikipedia.org/wiki/Dental_caries)

#### **Perawatan Karies Gigi Berdasarkan Jenis Kariesnya**

Perawatan gigi anak memerlukan suatu perencanaan yang baik dan tepat sehingga anak mendapatkan perawatan yang seoptimal mungkin. Prinsip perawatan anak adalah sesederhana dan sesingkat mungkin, tanpa mengurangi prinsip perawatan yang ideal. Pada dasarnya perawatan gigi anak harus tuntas, artinya harus selesai tanpa menimbulkan sakit lagi di kemudian hari. Perawatan gigi anak bukan hanya menghilangkan sakit saja ( simptomatis ) tetapi juga harus selesai, sehingga keadaan gigi dan mulutnya tidak akan mengganggu lagi dan tidak akan menimbulkan komplikasi lain terutama kelainan pertumbuhan dan perkembangan anak, baik lokal di dalam mulut maupun keadaan umumnya, baik fisik maupun mental.

Pada dasarnya perawatan gigi sulung sesuai dengan diagnosis yang telah ditegakkan. Yang utama adalah menghilangkan rasa sakit dan melenyapkan

peradangan setelah itu hentikan proses karies, perawatan sesuai diagnosis, dan peningkatan kebersihan mulut.

Setelah berhasil menegakkan diagnosis, kemudian dibuatkan rencana perawatan untuk masing – masing gigi. Perawatan ditentukan 2 ( dua ) tahap perawatan, yaitu perawatan awal atau perawatan antara dan perawatan final atau perawatan akhir.

Perawatan awal adalah perawatan pada masing – masing gigi yang mengawali perawatan selanjutnya, yang merupakan perawatan antara sebelum dilakukan perawatan yang terakhir. Perawatan awal antara lain adalah pemberian obat sistemik ( misalnya antibiotika ), perawatan endodontik, dan pencabutan. Perawatan akhir adalah perawatan pada masing – masing gigi yang merupakan perawatan final pada gigi tersebut. Perawatan final antara lain adalah pembuatan restorasi, gigi palsu, pencabutan, dan *space maintainer*.

Tiap jenis perawatan dapat sebagai perawatan awal ataupun final, misalnya perawatan pencabutan gigi, apabila gigi yang diindikasi adalah persistensi, maka pencabutan adalah perawatan final. Apabila gigi yang diindikasi untuk dicabut adalah gigi sulung yang masih lama akan digantikan oleh gigi tetap, maka pencabutan adalah merupakan perawatan awal dan perawatan akhirnya adalah pembuatan *space maintainer*. Mungkin saja terjadi bahwa perawatan awal terdiri dari 2 ( dua ) tahap, misalnya KMP non-vital dengan abses di jaringan sekitarnya. Perawatan awal adalah pemberian obat sistemik ( dapat dipakai antibiotik yang tidak berpengaruh terhadap perubahan warna gigi, antara lain preparat eritromisin, ampisilin, atau amoksisilin ), kemudian perawatan antara adalah pencabutan, dan perawatan akhirnya adalah pembuatan *space maintainer*.

Diagnosis yang telah ditegakkan berdasarkan kedalaman kariesnya dapat dipakai untuk merencanakan perawatan. Sebelum melakukan perawatan perlu dikumpulkan data hasil pemeriksaan baik ekstra dan intra oral maupun pemeriksaan radiologik. Seperti dikemukakan perawatan gigi pada anak terutama anak dengan usia sangat muda ( usia balita ) sangat sulit dan banyak memerlukan waktu, untuk itu perlu dipikirkan tindakan atau perawatan yang sederhana dan cepat namun tetap dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian prinsip perawatan gigi pada anak