

# STATUS KESEHATAN GIGI, *PERFORMED TREATMENT INDEX* DAN *REQUIRED TREATMENT INDEX* ANAK SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN CIANJUR, KARAWANG DAN SERANG

Magdarina D. Agtini\*, Sintawati\*, Tony Murwanto\*

## Abstract

Community dental health status for permanent teeth is determined by the DMF-T (Decayed Missing and Filled Teeth). The DMF-T in a number of industrialized nations shows a tendency to drop while the trend in developing nations is increasing. In Indonesia dental caries is still the foremost problem in oral and dental diseases. Prevalence of dental caries is around 85%-99%. The DMF-T is varied, reflect geographic and ages variations. In three decades the intensity of dental caries is increasing with each decade, 0,70 DMF-T in 1970 to be 2,30 DMF-T in 1980 and 2,70 DMF-T in 1990. Goal of dental caries control for 2010 is DMF-T  $\leq 1$  for 12 years age group.

Baseline study is therefore necessary to ascertain DMF-T, PTI (Performed Treatment Index) and RTI (Required Treatment Index). The study was implemented in the districts of Cianjur, Karawang and Serang in West Java for two years. The study design was cohort. The respondents were 1200 pupils aged 8 years, randomly selected with a significant grade of  $p < 0,05$  and power of 0,20.

The study results showed average of DMF-T at the beginning was  $1,52 \pm 1,21$ , and after two years the DMF-T was  $2,45 \pm 1,51$  comprise only of the decayed component, and There was significant different ( $p=0,000$ ). The DMF-T was low WHO criteria, nevertheless the PTI (1,2%) was very low and the RTI (98%) was very high.

The DMF-T average shows a tendency to increase, with D as the largest component and F (Filling) the smallest one. The control of dental caries faces several problems, like the limited number of manpower and facilities, and limited supply of water and electricity in certain areas. Therefore treatment of dental caries with GIC fillings using the ART method should be taken into consideration receive the necessary attention.

Key words: Status kesehatan gigi, Karies, Performed treatment Index (PTI), Required Treatment Index (RTI)

## Latar Belakang Masalah

Karies adalah salah satu penyakit gigi dan mulut dengan prevalensi dan angka kesakitan tinggi di masyarakat. Hampir seluruh penduduk di dunia pernah mengalami karies, dengan prevalensi dan keparahan yang bervariasi serta berfluktuasi menurut waktu.<sup>1,2</sup> Di negara barat masalah karies meningkat pada awal abad ke 19 dan cenderung menurun pada akhir dekade abad ke 19. Sedangkan di negara berkembang, akibat perkembangan di bidang industri dan perubahan pola kebiasaan makan, penyakit karies cenderung meningkat di dalam masyarakat.<sup>3,4</sup> Untuk menilai

pengalaman karies (*caries experience*) atau status kesehatan gigi pada gigi permanen digunakan indeks DMF-T (Decayed Missing Filled Teeth). Pada WHO Global Data Bank, terlihat bahwa terjadi penurunan DMF-T di beberapa negara industri dan peningkatan DMF-T di negara-negara berkembang.

Proporsi komponen DMF-T terlihat bervariasi pada kelompok umur yang berbeda. Di beberapa negara proporsi komponen D, M dan F menunjukkan perbedaan yang nyata pada kelompok usia 13-14 tahun dan 35-44 tahun. Pada kelompok usia 13-14 tahun di Norwegia dan New Zealand, terlihat DMF-T tinggi, dengan komponen yang terbesar adalah F. Di Jerman

\* Puslitbang Pemberantasan Penyakit  
Badan Litbang Kesehatan, Departemen Kesehatan

Barat dan Jepang DMF-T sedikit rendah, namun komponen yang terbesar adalah komponen D.<sup>1,2</sup>

Di Indonesia penyakit gigi dan mulut yang masih merupakan masalah utama adalah karies. Penyakit karies gigi cenderung meningkat pada setiap dasawarsa, terlihat pada tahun 1970 DMF-T = 0,70, tahun 1980 DMF-T = 2,30 dan tahun 1990 DMF-T = 2,70. Pada beberapa daerah menunjukkan prevalensi dan DMF-T yang tinggi, bahkan sangat tinggi menurut kriteria WHO, seperti terlihat di propinsi : Kalimantan Barat 99%, DMF-T = 6,11, Kalimantan Selatan 96%, DMF-T = 5,67, Jambi 92%, DMF-T = 3,41, Sulawesi Selatan 87%, DMF-T = 4,00, dan Maluku 77%, DMF-T = 3,65.<sup>5</sup>

Dari profil kesehatan gigi di Indonesia pada kelompok anak usia 12 tahun terlihat bahwa rata - rata DMF-T adalah 2,69 dengan komponen terbesar adalah karies yaitu rata - rata D = 2,40. Komponen karies yang telah ditumpat terlihat kecil sekali yaitu rata - rata F = 0,15 dan insiden karies 0,5 gigi/anak/tahun.<sup>5</sup>

Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 1995 melaporkan indeks DMF-T pada penduduk kelompok umur 12 tahun adalah 2,2 dengan komponen M sebesar 0,4 dan komponen F sebesar 0,1 sedangkan komponen D merupakan nilai terbesar yaitu 1,7. Hal ini menunjukkan bahwa pada penduduk umur 12 tahun sebesar 76,5% gigi yang karies, dibiarkan saja berlubang, 19% sudah diekstraksi, dan tumpatan hanya 0,5%.<sup>6</sup>

Anak usia sekolah dasar (SD) yaitu usia 6 - 12 tahun merupakan kelompok usia rentan yang perlu mendapatkan perhatian, karena pada periode tersebut terdapat gigi sulung dan gigi permanen secara bersamaan didalam rongga mulut. Goal upaya pengendalian penyakit karies untuk tahun 2010 adalah DMF-T  $\leq$  1 pada kelompok usia 12 tahun.

Indeks pengalaman karies (*Decayed Missing Filled-Teeth/ DMF-T*), Indeks Permintaan Pengobatan (*Required Treatment Index/RTI*) dan Indeks Penanganan Pengobatan (*Performed Treatment Index/PTI*) merupakan 3 Indikator Derajat Kesehatan Gigi yang sangat penting karena merupakan hasil akhir (*outcome*) dari suatu proses yang meliputi sumber daya kesehatan, manajemen dan pelayanan kesehatan, dan luaran (*output*) yang meliputi perilaku sikat gigi, perilaku diet makanan, dan perilaku cek-up. Seandainya perilaku tersebut diterapkan pada periode awal, dan manajemen serta pelayanan

dilakukan oleh sumber daya kesehatan yang baik, maka pencapaian target gigi sehat tahun 2010 akan tercapai.

Salah satu upaya untuk pencapaian goal tersebut diperlukan data mengenai status kesehatan gigi, jangkauan upaya pelayanan kesehatan gigi dan kebutuhan perawatan. Hasil yang diperoleh merupakan rangkaian informasi yang dapat dimanfaatkan dalam perencanaan pengendalian penyakit gigi pada anak usia SD.

## Tujuan

Mengetahui status kesehatan gigi / pengalaman karies (DMF-T Index), insiden karies, besarnya kerusakan yang belum ditangani / permintaan pengobatan karies (*Required Treatment Index/RTI*), dan besarnya penanganan pengobatan karies (*Performed Treatment Index/PTI*) pada anak SD.

## Bahan dan Cara

Menurut SKRT 1995 prevalensi penderita karies aktif di pulau Jawa dan Bali sebesar 56,8%. Hal ini berarti sebesar 56,8% penduduk umur 10 tahun ke atas di pulau Jawa dan Bali menderita kerusakan pada gigi permanen yang belum ditangani. Dibandingkan dengan kelompok umur lainnya, penduduk umur muda yaitu 10-14 tahun dan 15-24 tahun lebih banyak menderita karies aktif. Oleh karena itu ditentukan populasi penelitian adalah anak SD.

Pada profil kesehatan gigi tahun 1997 dilaporkan bahwa Propinsi Jawa Barat merupakan salah satu dari 9 propinsi dengan angka prevalensi karies tertinggi diantara propinsi lainnya di Indonesia. Prevalensi karies pada anak 12 tahun adalah 90% dan rata - rata DMF-T 4.6. Dengan demikian ditentukan tempat penelitian di kabupaten Cianjur, Karawang dan Serang, Propinsi Jawa Barat.

Disain penelitian *cohort study* dan dilaksanakan selama 2 tahun yaitu 1998 -2000. Pengumpulan data dilakukan di 12 Sekolah Dasar (SD) yang terpilih secara random, meliputi 4 SD di setiap kabupaten. Sampel adalah anak usia 8 tahun, 9 tahun dan 10 tahun yang diikuti selama 2 tahun. Dengan menggunakan prevalensi karies dari studi yang terdahulu yaitu 90% dan  $\alpha = 0,05$ ,  $\beta = 0,20$  serta  $d = 0,02$ .

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 (1-p)}{d^2}$$

Dengan perhitungan drop out 10% , jumlah sampel minimal 1156 anak. Selanjutnya dilakukan pembulatan, maka total sampel adalah 1200 anak.<sup>7</sup>

Pemeriksaan gigi dan mulut dilakukan oleh dokter gigi yang bertugas di masing – masing lokasi. Pemeriksaan status kesehatan gigi menggunakan peralatan diagnosis minimal yang terdiri dari kaca mulut (*mouth mirror*), sonde dan pinset. Pemeriksa didampingi oleh seorang dokter gigi atau perawat gigi yang bertugas sebagai pencatat. Pelaksanaan pemeriksaan gigi dan mulut dilaksanakan di sekolah terpilih tanpa mengganggu kegiatan sekolah. Instrumen pengumpul data berupa modifikasi formulir status kesehatan gigi dan mulut standar World Health Organization (WHO) 1997.<sup>8</sup> Pengumpulan data dilaksanakan tiga kali yaitu pada awal studi dan interval satu tahun selama dua tahun.

Kriteria penilaian yang digunakan adalah sbb:

- Jumlah komponen D (*Decayed* atau karies) yaitu jumlah karies per responden. Bila terdapat lebih dari satu decayed/karies pada satu gigi, dihitung satu decayed. Penilaian D meliputi D<sub>1</sub> atau D<sub>2</sub> atau D<sub>3</sub> atau D<sub>6</sub>.

Definisi operasional:

- D<sub>0</sub> adalah gigi dalam keadaan baik dan sehat
- D<sub>1</sub> adalah karies pada gigi bagian email saja
- D<sub>2</sub> yaitu bila karies telah mengenai bagian dentin dan belum pernah ada keluhan sakit pada gigi tersebut
- D<sub>3</sub> yaitu bila karies telah mengenai bagian pulpa dan pernah ada rasa sakit pada gigi tersebut

**Tabel.1. Frekuensi Distribusi Murid Sekolah Dasar Berdasarkan Kelompok Umur di Kabupaten Cianjur, Karawang dan Serang pada Awal Studi, Tahun 1998**

WILAYAH	UMUR			TOTAL
	8 tahun	9 tahun	10 tahun	
Cianjur	80 (20.0%)	137 (34.25%)	183 (45.75%)	400 (100.0%)
Karawang	128 (30.0%)	114 (28.5%)	158 (39.5%)	400 (100.0%)
Serang	117 (29.25%)	117 (29.25%)	166 (41.5%)	400 (100.0%)
<b>TOTAL</b>	<b>325 (27.08)</b>	<b>368 (30.67%)</b>	<b>507 (42.25%)</b>	<b>1200 (100.0%)</b>

Likelihood ratio chi 2, p = 0.002

D<sub>6</sub> yaitu bila ada tumpatan dan karies pada gigi yang sama

- Jumlah komponen M (*Missing*) adalah jumlah gigi telah dicabut per responden karena karies.
- Jumlah komponen F (*Filled*) adalah jumlah gigi telah di tumpat dan dalam keadaan baik per responden. Bila pada satu gigi terdapt lebih dari satu tumpatan, dihitung satu tumpatan.
- DMF-T Index merupakan penjumlahan dari komponen D, M, dan F per responden.
- Untuk penilaian kebutuhan perawatan digunakan indikator *Required Treatment Index* ( RTI ) yang menggambarkan besarnya kerusakan gigi yang belum ditangani. Indikator dihitung dengan pembilang adalah jumlah rata - rata komponen D dan penyebut adalah DMF-T Index.
- Untuk indikator *Performed Treatment Index* (PTI) yang menggambarkan motivasi untuk menumpat gigi yang karies. Indikator dihitung dengan pembilang adalah jumlah rata -rata komponen F dan penyebut adalah DMF-T Index

#### Hasil

Berdasarkan hasil pemeriksaan gigi dan mulut di tiga kabupaten meliputi 12 SD dengan total responden 1200 murid SD diperoleh hasil sbb:

#### Karakteristik Responden.

Berdasarkan karakteristik responden terlihat bahwa pada awal studi ada perbedaan bermakna (p=0,002) beda proporsi berdasarkan kelompok umur antara ketiga wilayah, tetapi beda proporsi berdasarkan jenis kelamin di antara tiga wilayah tersebut tidak bermakna (p= 0,911), seperti terlihat pada tabel 1 dan tabel 2.

**Tabel 2. Frekuensi Distribusi Murid Sekolah Dasar Berdasarkan Jenis Kelamin di Kabupaten Cianjur, Karawang dan Serang pada Awal Studi, Tahun 1998**

WILAYAH	JENIS KELAMIN		TOTAL
	Laki-laki	Perempuan	
Cianjur	195 (48.75%)	205 (51.25%)	400 (100.0%)
Karawang	199 (49.75%)	201 (50.25%)	400 (100.0%)
Serang	193 (48.25%)	207 (51.75%)	400 (100.0%)
<b>TOTAL</b>	<b>587 (48.92%)</b>	<b>613 (51.08%)</b>	<b>1200 (100.0%)</b>

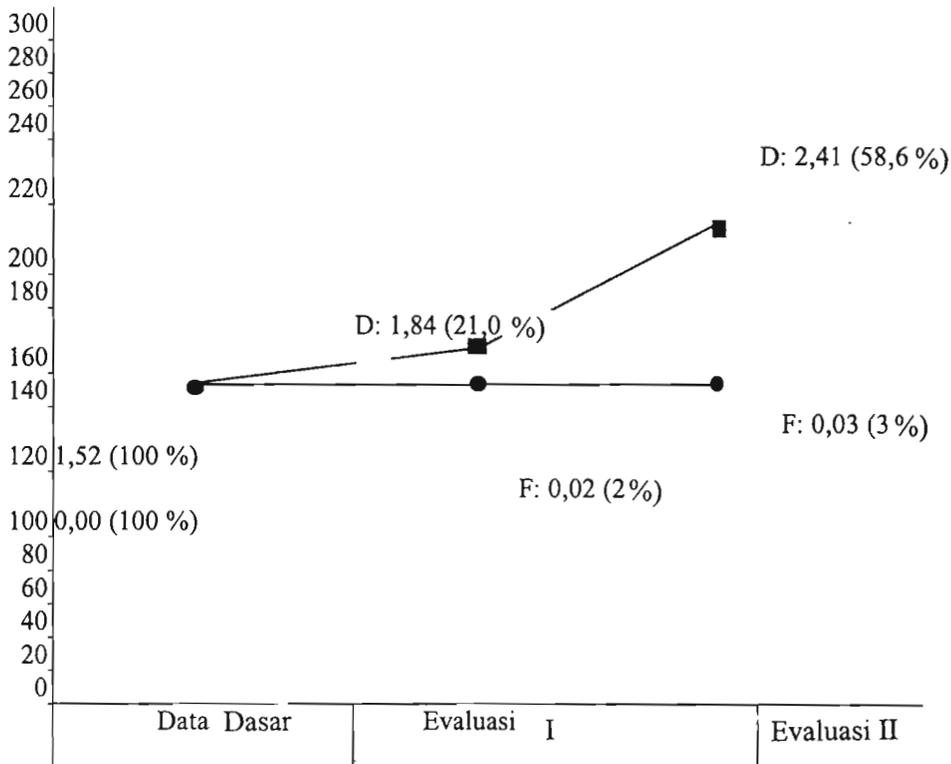
Likelihood ratio chi 2, p = 0.911

**Tabel 3. D, M, F, DMF-T pada Murid SD di Kabupaten Cianjur, Karawang dan Serang, Tahun 1998-2000**

	Awal	Tahun I	Tahun II
D	1,52 ± 1,18	1,84 ± 1,33	2,41 ± 1,51
M	0,00 ± 0,02	0,00 ± 0,05	0,01 ± 0,15
F	0,00 ± 0,05	0,02 ± 0,18	0,03 ± 0,22
DMF-T	1,52 ± 1,21	1,86 ± 1,31	2,45 ± 1,51

Uji beda mean: rata-rata DMF-T awal >< rata-rata DMF-T tahun I p= 0,0000  
 rata-rata DMF-T awal >< rata-rata DMF-T tahun II p= 0,0000  
 rata-rata DMF-T tahun I >< rata-rata DMF-T tahun II p= 0,0000

**Gambar 1. Persentase Peningkatan D / Karies dan F / Tumpatan dalam Periode Dua Tahun, pada Murid SD**



### Status Kesehatan Gigi

Penilaian status kesehatan gigi pada gigi permanen menggunakan indeks DMF-T yang terdiri dari komponen D, M dan F. Pada hasil pemeriksaan dan penilaian status kesehatan gigi terlihat bahwa ada perbedaan yang bermakna ( $p = 0,000$ ) antara rata-rata DMF-T ( $1,52 \pm 1,21$ ) pada awal studi dan rata-rata DMF-T ( $1,86 \pm 1,31$ ) pada pemeriksaan satu tahun kemudian. Juga ada perbedaan bermakna ( $p = 0,000$ ) beda rata-rata DMF-T ( $1,52 \pm 1,21$ ) antara pemeriksaan setelah satu tahun studi dan rata-rata DMF-T ( $2,45 \pm 1,51$ ) pada akhir studi. Demikian pula ada perbedaan yang bermakna ( $p = 0,000$ ) rata-rata DMF-T ( $1,52 \pm 1,21$ ) awal studi dan rata-rata DMF-T ( $2,45 \pm 1,51$ ) akhir studi.

Dari rata-rata DMF-T ( $1,52 \pm 1,21$ ) pada awal studi, bila dilihat berdasarkan komponen D, M dan F, ditemukan komponen yang terbesar adalah komponen D yaitu  $1,52 \pm 1,18$ , sedangkan komponen M ( $0,00 \pm 0,02$ ) dan F ( $0,00 \pm 0,05$ ) sangat kecil sekali. Dapat dikatakan rata-rata seorang anak telah mempunyai paling sedikit satu karies atau satu gigi berlubang. Juga hampir tidak terlihat tumpatan pada gigi yang mengalami karies. Demikian pula pada pemeriksaan setahun kemudian, ditemukan komponen yang terbesar adalah komponen D ( $1,86 \pm 1,31$ ), sedangkan komponen F terlihat masih sangat kecil sekali, keadaan ini dapat diartikan pula bahwa hampir

tidak ada atau sangat sedikit sekali gigi karies yang ditumpat. Juga pada akhir studi terlihat masih didominasi oleh komponen D ( $2,41 \pm 1,51$ ), sedangkan komponen F ( $0,03 \pm 0,22$ ) sangat kecil, berarti hampir semua gigi karies masih dalam keadaan berlubang, sedangkan gigi karies yang telah ditumpat masih sangat sedikit sekali, bahkan telah ditemukan adanya gigi yang telah dicabut akibat karies (Tabel 3).

Bila dilihat berdasarkan persentase, ditemukan bahwa pada pemeriksaan setelah satu tahun studi ditemukan peningkatan rata-rata karies 21,0%. Setelah dua tahun terlihat peningkatan persentase karies yang tinggi yaitu 58,6%. Tingginya peningkatan persentase karies dimungkinkan akibat karies yang bersifat khronis dan kumulatif.

### Status Kesehatan Gigi Berdasarkan Wilayah.

Secara keseluruhan bila hasil studi dilihat berdasarkan wilayah ditemukan bahwa baik di kabupaten Cianjur, Karawang maupun Serang ada perbedaan yang bermakna beda rata-rata DMF-T awal studi terhadap rata-rata DMF-T pada pemeriksaan setelah satu tahun kemudian / tahun pertama ( $p = 0,000$ ). Juga beda rata-rata DMF-T pada pemeriksaan tahun pertama terhadap rata-rata DMF-T pada akhir studi ( $p = 0,000$ ) tidak bermakna.

**Tabel 4. DMF-T pada Murid SD di Kabupaten Cianjur, Karawang dan Serang, Tahun 1998 – 2000**

WILAYAH	DMF-T		
	Awal	Tahun I	Tahun II
Cianjur	1.58 ± 1.21	1.91 ± 1.36	2.45 ± 1.53
Karawang	1.52 ± 1.18	1.91 ± 1.27	2.72 ± 1.52
Serang	1.48 ± 1.60	1.76 ± 1.27	2.17 ± 1.41

Uji beda mean di masing-masing wilayah:

rata-rata DMF-T awal >< rata-rata DMF-T tahun I	$p = 0,0000$
rata-rata DMF-T awal >< rata-rata DMF-T tahun II	$p = 0,0000$
rata-rata DMF-T tahun I >< rata-rata DMF-T tahun II	$p = 0,0000$

**Tabel 5. Performed Treatment Index (PTI) dan Required Treatment Index (RTI) pada Murid SD di Kabupaten Cianjur, Karawang dan Serang, Tahun 1998 – 2000**

	Awal	Tahun I	Tahun II
PTI	0,00%	0,07%	1,22%
RTI	100,00%	98,90%	98,40%

### **Insiden Karies**

Berdasarkan adanya kecenderungan peningkatan komponen karies, terlihat insiden karies pada anak usia SD adalah 0,5 gigi/ anak/ tahun

### **Kebutuhan Perawatan ( *Required Treatment Index/ RTI* )**

Berdasarkan pengamatan setelah dua tahun studi terlihat bahwa kebutuhan tumpatan atau perawatan untuk karies pada ketiga wilayah masih sangat tinggi, meskipun pada awal studi terlihat 100%, setelah satu tahun maupun setelah dua tahun studi terlihat berkurang, namun perbedaannya sangat kecil sekali yaitu 98,9% setelah satu tahun studi, dan 98,4% setelah dua tahun studi. Keadaan ini menggambarkan bahwa di tiga wilayah tersebut diatas karies yang telah ditumpat sangat kecil sekali, sebaliknya kebutuhan terhadap tumpatan atau perawatan karies sangat tinggi atau dapat dikatakan 98% anak SD di tiga wilayah membutuhkan tumpatan termasuk perawatan karies.

Demikian pula setelah dua tahun studi terlihat 0,4% anak usia 12 tahun telah kehilangan gigi akibat karies dan sekaligus dapat dikatakan membutuhkan gigi palsu untuk menjaga fungsi pengunyahan sekaligus menjaga keseimbangan pertumbuhan dan perkembangan gigi-mulut dan wajah.

### ***Performed Treatment Index (PTI)***

Salah satu sasaran Departemen Kesehatan di bidang kesehatan gigi adalah peningkatan jangkauan pelayanan tumpatan yaitu PTI mencapai minimal 50%, untuk kelompok anak usia 12 tahun, pada tahun 2000.<sup>9</sup>

Secara keseluruhan pada akhir studi ditemukan bahwa PTI masih sangat kecil yaitu 1,22%.

### **Pembahasan**

Pada hasil pemeriksaan dan penilaian status kesehatan gigi di kabupaten Cianjur, Karawang dan Serang pada awal studi terlihat bahwa dari rata – rata DMF-T 1,52 ± 1,21, terbesar adalah komponen D yaitu 1,52 ± 1,18, sedang komponen F atau gigi yang telah ditumpat dan dalam keadaan baik sangat kecil sekali dan sudah ditemukan komponen M atau gigi yang telah dicabut akibat karies. Keadaan ini dapat

dikatakan hampir semua gigi permanen yang diperiksa terdiri dari komponen D atau karies saja, dan rata – rata satu murid telah memiliki paling sedikit satu karies gigi permanen. Pada akhir studi terlihat rata – rata DMF-T 2.45 ± 1.51, dan komponen yang terbesar adalah D yaitu 2.41 ± 1.51. Juga dapat dikatakan bahwa hampir semua gigi permanen yang diperiksa terdiri dari karies saja, dan rata – rata seorang anak telah mempunyai paling sedikit 2 gigi permanen yang karies. Besarnya komponen D di banding F, juga dapat terlihat pada laporan hasil studi evaluasi UKGS yang mendapatkan pelayanan kuratif atau UKGS dental di wilayah DKI Jakarta. Dilaporkan bahwa pada DMF-T anak usia 12 tahun di SD UKGS dental tahun 1988 DMF-T = 2,98, dan komponen D adalah yang terbesar yaitu 2,58. Sedang F hanya 0,27, dan telah ada komponen M yaitu 0,13. Demikian pula pada hasil evaluasi SD UKGS dental tahun 1996, pada anak 12 tahun yaitu DMF-T = 2,66, terlihat juga komponen D yang terbesar yaitu 2,35, F hanya 0,17, dan M = 0,19.<sup>12</sup> Bila dibandingkan dengan profil kesehatan gigi Nasional tahun 1997, dari rata – rata DMF-T = 2,69 pada kelompok usia 12 tahun komponen yang terbesar adalah D yaitu 2,40, sedangkan komponen F sangat kecil yaitu 0,15. Perbedaan rata – rata DMF-T ini adalah karena perbedaan usia responden, pada studi ini usia responden pada awal studi 8 tahun dan pada akhir studi usia responden 10 tahun. Namun rata – rata D yang ditemukan pada anak usia 10 tahun pada studi ini 2,46, terlihat sedikit lebih tinggi dibanding angka Nasional (rata – rata D = 2,40 pada anak usia 12 tahun ), sedangkan menurut angka Nasional estimasi insiden karies adalah 0,5 gigi/ anak/tahun. Bila mengacu pada estimasi insiden karies Nasional tersebut diperkirakan rata – rata D pada responden studi usia 10 tahun ini akan menjadi 3,46. pada usia 12 tahun atau rata – rata seorang anak telah mempunyai paling sedikit 3 karies gigi permanen.

Insiden karies yang ditemukan pada studi ini sama dengan angka estimasi insiden Nasional yaitu 0,5 gigi/ anak/ tahun. Kebutuhan terhadap tumpatan termasuk perawatan karies sangat tinggi yaitu berkisar 98% anak SD di tiga wilayah tersebut membutuhkan tumpatan termasuk perawatan karies. Dengan perkataan lain dapat dikatakan bahwa keadaan kesehatan gigi anak

terlihat semakin buruk, terutama bila tidak dilakukan pencegahan segera melalui penyuluhan dan tindakan tumpatan segera pada karies. Disamping itu keadaan yang kurang menguntungkan yaitu bila karies dibiarkan saja, anak akan kehilangan gigi terlalu dini akibat proses karies berlanjut sehingga gigi tidak dapat dipertahankan lagi. Pada akhir studi ditemukan 0,4% anak usia 12 tahun telah kehilangan gigi akibat karies dan sekaligus dapat dikatakan membutuhkan gigi palsu untuk mempertahankan fungsi wajah dan fungsi kunyah. Dengan demikian keadaan kesehatan gigi anak kelompok anak usia 6-12 tahun perlu mendapatkan perhatian, karena pada kelompok usia 6-12 tahun ini adalah periode *mixed dentition* yaitu suatu keadaan terdapatnya gigi sulung dan gigi permanen secara bersama-sama di dalam rongga mulut. Pada periode ini, gigi molar permanen akan erupsi. Kemudian akan menyusul gigi permanen lainnya yang akan menggantikan gigi sulung sesuai dengan urutan erupsi gigi permanen di dalam mulut. Segera setelah gigi erupsi, gigi tersebut beresiko untuk mengalami karies, karena adanya bakteri dan akumulasi debris atau plak pada permukaan gigi yang baru erupsi tersebut. Gigi molar pertama diperkirakan memerlukan waktu satu tahun mulai saat muncul di dalam rongga mulut sampai mencapai kontak oklusi. Selama dalam periode tersebut, permukaan oklusal umumnya dilapisi oleh plak.<sup>10</sup>

Secara keseluruhan pada akhir studi ditemukan bahwa PTI masih sangat kecil yaitu 1,22%. Temuan ini jauh dari yang diharapkan untuk Goal kesehatan gigi dan mulut tahun 2010 yaitu minimal 50% anak SD yang menderita karies telah mendapatkan pelayanan.<sup>5,9</sup> Tampaknya PTI yang ditemukan di tiga kabupaten tersebut sedikit lebih tinggi dari yang ditemukan pada murid SD di Kabupaten Bekasi yaitu 0,75%,<sup>11</sup> namun jauh lebih rendah dari hasil evaluasi Usaha Kesehatan Gigi Sekolah (UKGS) yang ditemukan di DKI Jakarta yaitu 9,1% pada tahun 1988 dan 6,4% pada tahun 1996.<sup>12</sup> Keadaan ini mungkin disebabkan pada kegiatan rutin UKGS, umumnya penumpatan tidak dapat dilakukan di sekolah dan anak-anak dirujuk ke puskesmas. Umumnya tidak semua murid yang dirujuk akan datang ke puskesmas. Hal ini kemungkinan besar sangat erat kaitannya dengan keadaan ekonomi, jarak tempat tinggal ke puskesmas, dan masih kurangnya pengetahuan

tentang kesehatan gigi.<sup>13</sup> Umumnya karies pada tahap awal belum menimbulkan rasa sakit, karena itu meskipun dirujuk mungkin anak tidak segera di antar orang tua ke puskesmas. Hal yang sama ditemukan pada SKRT tahun 1995. Pada survei ini 76,5% karies anak usia 12 tahun dibiarkan saja berlubang, dan tumpatan hanya 0,5%.<sup>6</sup> Bila karies dibiarkan tanpa ditumpat, proses dapat berlanjut dan mengenai pulpa. Kemudian anak akan mengeluh karena rasa sakit telah terjadi berulang-ulang dan sangat mengganggu. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Direktorat Kesehatan Gigi, bahwa pasien yang datang berobat ke puskesmas umumnya sudah dalam keadaan karies lanjut, sehingga gigi dengan indikasi perawatan endodontik menduduki urutan teratas.<sup>6</sup> Oleh sebab itu peningkatan DMF-T pada murid SD pada umumnya yang terbesar adalah indeks D di banding F.

### Kesimpulan dan Saran

Status kesehatan gigi masih tergolong rendah menurut kriteria WHO. Namun perlu mendapat perhatian di Karawang dimana rata-rata DMF-T sudah mendekati tiga. Kebutuhan perawatan / *Required Treatment Index* / RTI untuk karies sangat tinggi berkisar 98%, dan *Performed Treatment Index* / PTI sangat rendah hanya berkisar 1,2%. Peningkatan karies sejalan dengan meningkatnya usia.

Insiden karies 0,5/anak/tahun. Perlu dilakukan studi pengembangan metode tepat guna yang telah dicanangkan oleh WHO sebagai salah satu metode yang dapat digunakan dalam upaya pengendalian karies terutama di negara berkembang. Metode tersebut biasa disebut *Atraumatic Restorative Treatment* (ART), yaitu suatu metode tumpatan sederhana, dapat berfungsi sebagai preventif sekaligus kuratif, tidak memerlukan *dental unit*, *dental chair*, saluran perpipaan air dan listrik khusus, dapat dilaksanakan hanya menggunakan instrumen genggam dan mudah untuk dibawa-bawa. Pada pelaksanaannya menggunakan bahan tumpat *Glass Ionomer Cement* (GIC) yang memiliki beberapa keuntungan yaitu melekat secara kimiawi dengan gigi, mengandung fluor dan dapat berfungsi sebagai fluor *rechargeable*.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada Dr. dr. Ingerani, SKM mantan Kepala Puslitbang

Pemberantasan Penyakit Badan Litbangkes Depkes RI, dulunya bernama Puslitbang Penyakit Tidak Menular Badan Litbangkes Depkes RI yang telah menyetujui dan memberikan pengarahannya dalam pelaksanaan penelitian. Terima kasih kami sampaikan kepada: dr. H.R. Dedi Kuswenda, Mkes Kepala Dinas Kesehatan Dati II Kabupaten Cianjur; dr. Atang Tachyat AR, MKM mantan Kepala Dinas Kesehatan Dati II Kabupaten Cianjur; Dr. Siti Djuhraeni Kepala Dinas Dati II Kabupaten Karawang; dr. H. Agus Guswara Adiwijaya Kepala Dinas Kesehatan Dati II Kabupaten Serang; dr. H. Djono K. Karjoeki, Mkes mantan Kepala Dinas Kesehatan Dati II Kabupaten Serang; dr. Zainoel Arifin, MARS Kepala Dinas Kesehatan Kodya Cilegon, beserta staf yang telah memberikan pengarahannya dan bantuan pada waktu pelaksanaan penelitian. Demikian pula kepada semua Kepala Puskesmas beserta staf dan sejawat lainnya, serta semua tim pelaksana baik di pusat maupun di daerah, semua Kepala sekolah, guru dan staf serta anak-anak SD yang ikut dalam penelitian, yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan sesuai jadwal.

#### Daftar Pustaka

1. Thylstrup A, Fejerskov O. *Textbook of Cariology* 1<sup>st</sup> edition. Copenhagen: Munksgaard; 1986. p. 266 – 284, 299 – 334.
2. Thylstrup A, Fejerskov O. *Textbook of Clinical Cariology* 2<sup>nd</sup> edition. Copenhagen: Munksgaard; 1996. p. 13-16, 211-215.
3. Horowitz MA. Introduction to the Symposium on Minimal Intervention Techniques for Caries. *J Public Health Dentistry*. Special Issue. 1996. 3(56) : 133-134.
4. Bratthall D, Barmes DE. Oral Health. In: *Disease Control in Developing Countries*. Jamison, Mosley, Measham, Bobadilla editors, New York: Oxford University Press. Inc; 1996.
5. Direktorat Kesehatan Gigi. *Profil Kesehatan Gigi dan Mulut di Indonesia pada Pelita V*. Ditjen Yan Medik, DepKes, RI, Jakarta; 1994.
6. Kristanti Ch M., Suhardi, Soemantri S.. *Seri Survei Kesehatan Rumah Tangga* no. 13. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Depkes. R.I, Jakarta, Indonesia; 1997.
7. WHO. *Sample Size Determination in Health Studies*. A practical Manual, Lwanga SK and Lemeshawa S. Software Version by Lau KC and Peter Chiam. National University of Singapore; 1997
8. WHO. *Oral Health Surveys Basic Methods* 4<sup>th</sup> edition. Geneva: 1997
9. Direktorat Kesehatan Gigi. *Pedoman Pelaksanaan Usaha Kesehatan Gigi Sekolah*. Ditjen Yan Medik, DepKes, RI, Jakarta; 1997.
10. Carvalho JC, Thylstrup A, Ekstrand KR. Results After 3 Years of Non Operative Occlusal Caries Treatment First Molars. *J Community Dent Oral Epidemiol* 20; 1992. p. 187 – 192.
11. Magdarina DA, Sutopo U, Sintawati. *Metode Pelayanan Kesehatan Gigi pada Murid SD Dalam Rangka Peningkatan Pemerataan Pelayanan*. Laporan Penelitian. Pusat Penelitian Penyakit Tidak Menular, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Depkes RI, Jakarta, Indonesia; 1997.
12. Dinas Kesehatan DKI Jakarta. *Studi Evaluasi Program Usaha Kesehatan Sekolah di Wilayah DKI Jakarta*. Laporan Penelitian, Dinas Kesehatan DKI, Jakarta; 1997
13. Anderson RJ, Brandnock G, Beat JL et al. The Reduction of Dental Caries Prevalence in English School Children; 1982. *J Dent Res*. Special issue 61 : p. 1311.