

# PERAN BUAH DAN SAYUR DALAM MENURUNKAN KEPARAHAN KARIES GIGI PADA ANAK

Lilik Hidayanti, Nur Lina, Kamiel Roesman Bachtiar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Siliwangi Tasikmalaya

## ABSTRAK

Konsumsi sayur dan buah segar yang kaya akan vitamin, mineral, serat dan air dapat melancarkan pembersihan sendiri pada gigi, sehingga luas permukaan plak dapat dikurangi dan pada akhirnya risiko terjadinya karies gigi dapat diturunkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keterkaitan antara konsumsi sayur dan buah terhadap penurunan keparahan karies gigi pada anak sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode survei dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi adalah anak sekolah dasar (SD) yang berumur 8 tahun dengan sampel sebanyak 278 anak dari 9 SD.

Hasil analisis univariat digambarkan dengan tabel distribusi frekuensi dan analisis bivariat dengan menggunakan uji *pearson product moment*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 96,8 % anak menderita karies gigi dan 41,1 % dengan tingkat keparahan yang tinggi. Sebanyak 87,4 % anak mengkonsumsi sayur dan buah kurang dari 3 kali perminggu. Bengkoang merupakan buah yang paling sering dikonsumsi anak dan caisim merupakan sayuran yang paling sering dikonsumsi anak. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada korelasi negatif antara konsumsi sayur dan buah dengan keparahan karies gigi ( $p=0,019$ ;  $r= - 0,140$ ), serta ada hubungan konsumsi makanan kariogenik yang telah dikoreksi dengan konsumsi buah dan sayur terhadap keparahan karies gigi anak sekolah dasar ( $p=0,001$ ;  $r = 0,199$ ). Oleh karena itu perlu adanya upaya peningkatan konsumsi buah dan sayur pada anak sekolah dasar terutama setelah konsumsi makan.

Kata kunci : karies gigi, buah, sayur, anak, sekolah dasar

## ABSTRACT

Consumption of fresh vegetables and fruits rich in vitamins, minerals, fiber and water can launch its own cleaning of the teeth, so the surface area of plaque can be reduced and ultimately the risk of dental caries can be derived. This study aims to determine the extent to which the correlation between fruit and vegetable consumption on reducing the severity of dental caries in primary school children. This research using survey method with cross sectional approach. The population was primary school children 8 years old with 278 sample from 9 primary schools.

The results of univariate analysis are described by frequency distribution tables and bivariate analysis using Pearson product moment test. The results showed that 96.8% of children suffer from dental caries and 41.1% with high severity. A total of 87.4% of children eat fruit and vegetables less than 3 times per week. Bengkoang is the most commonly consumed fruits and caisim child is the most common vegetable consumed by children. Statistical test results showed that there was a negative correlation between consumption of vegetables and fruits with the severity of dental caries ( $p = 0.019$ ;  $r = - 0.140$ ), and there is a relationship of consumption of cariogenic foods were corrected by fruit and vegetables consumption to the severity of dental caries ( $p = 0.001$ ;  $r = 0.199$ ). Therefore, there is need for efforts to increase consumption of fruits and vegetables in primary school children, especially after the consumption of meals or cariogenic foods.

Key words: dental caries, fruits, vegetables, child, primary school

## PENDAHULUAN

Semua orang dapat mengalami karies gigi, termasuk anak-anak. Penyakit ini mengakibatkan munculnya rasa sakit sehingga orang menjadi malas makan dan juga dapat menyebabkan tulang di sekitar gigi menjadi terinfeksi. Apabila terjadi kerusakan pada tahap yang berat atau sudah terjadi abses, maka gigi dapat tanggal. Anak yang kehilangan beberapa giginya tidak dapat makan dengan baik dan seringkali sampai tidak bisa makan kecuali makanan yang lunak. Oleh karena itu, karies gigi pada akhirnya dapat menyebabkan keadaan kurang gizi (Kretchmer, Zimmermann, 1996; Kings, Burgers, 2000). Di samping itu, perawatan gigi pada anak yang sudah mengalami kerusakan gigi sukar dilakukan (Beck, 2000), dan pengobatan terhadap gigi yang rusak juga menghabiskan waktu dan biaya yang mahal (Srigupta, 2004).

Salah satu kebiasaan anak yang dapat memicu terjadinya karies gigi adalah kebiasaan mengkonsumsi makanan kariogenik seperti coklat, permen, kue-kue manis, dan sebagainya. Hal ini disebabkan karena makanan tersebut bentuknya menarik dan rasanya yang enak atau lezat sangat disukai oleh anak-anak (Rugg-Gun, *et al.*, 1993; Decker & Loveren, 2003). Risiko peningkatan aktivitas karies karena konsumsi makanan kariogenik, paling besar apabila makanan tersebut dikonsumsi di antara waktu makan dan dalam bentuk yang lengket (Kidd, Bechal, 1993). Di samping itu frekuensi konsumsi makanan kariogenik juga mempunyai kontribusi terhadap tingkat kariogenitas makanan (Decker & Loveren, 2003). Namun apabila setelah mengkonsumsi makanan kariogenik anak segera mengkonsumsi air putih, menggosok gigi atau mengkonsumsi sayur dan buah segar maka risiko terjadinya karies gigi dapat diturunkan.

Konsumsi buah dan sayuran segar yang kaya akan vitamin, mineral, serat dan air dapat melancarkan pembersihan sendiri pada gigi, sehingga luas permukaan plak dapat dikurangi dan pada akhirnya dapat karies gigi dapat dicegah. Buah-buahan segar seperti apel, bengkoang, pear, semangka serta sayuran seperti caisim dan wortel dll dapat merangsang fungsi pengunyahan dan meningkatkan sekresi air ludah. Armin, Marthaler, dan Bryan Wade menyatakan adanya efek positif konsumsi buah-buahan segar terhadap efek pembersihan gigi (Houwink, *et al.*, 1993). Buah-buahan segar berperan sangat efektif untuk membantu kebersihan gigi apabila dikonsumsi sesudah makan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keterkaitan antara konsumsi sayur dan buah terhadap penurunan keparahan karies gigi pada anak sekolah dasar.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian menggunakan metode survei dengan pendekatan cross sectional (Sastroasmoro, 2000). Populasi dalam penelitian ini adalah anak sekolah dasar (SD) yang berumur 8 tahun karena pada usia ini anak sudah dapat menjawab dengan baik pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam FFQ (Supariasa, 2001). Populasi berjumlah 1052 Anak SD, dengan jumlah SD secara keseluruhan di Kecamatan Cihideung sebanyak 27 SD. Berdasarkan perhitungan besar sampel yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus, maka diperoleh hasil sampel sebanyak 278 anak. Jumlah SD yang dijadikan sebagai sampel sebanyak 9 SD dari 27 SD, dengan Teknik pengambilan

sampel secara *simple random sampling* karena rata-rata keadaan sosial ekonomi semua SD hampir sama.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Kebiasaan konsumsi sayur dan buah yaitu skor frekuensi konsumsi sayur dan buah yang mengandung banyak serat dan air sehingga dapat merangsang fungsi pengunyahan dan sekresi air ludah yang dapat menyebabkan reduksi plak pada permukaan gigi (Houwink, *et al.*, 1993). Kebiasaan konsumsi sayur dan buah diukur dengan menggunakan FFQ (Food Frequency Questionnaire) semi kuantitatif (Gibson, 2005).

Variabel terikat adalah Keparahan karies gigi yaitu derajat keparahan karies yang diukur dari indeks def(t) dan indeks DMF(T). Indeks karies gigi (DMFT/deft) adalah jumlah dari gigi karies yang masih bisa ditambal (D, untuk gigi tetap; d, untuk gigi sulung), dengan gigi karies yang tidak dapat ditambal lagi atau gigi dicabut (M, untuk gigi tetap; e, untuk gigi sulung) dan jumlah gigi karies yang sudah ditambal (F, untuk gigi tetap; f, untuk gigi sulung) (Ford, 1993). Pada penelitian ini juga diukur kondisi kebersihan mulut dan konsumsi makanan kariogenik responden.

## **ANALISIS DATA**

Analisis data meliputi analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden, kebiasaan konsumsi buah dan sayur serta keparahan karies gigi pada anak sekolah dasar dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui keterkaitan konsumsi buah dan sayur dengan keparahan karies gigi dengan menggunakan uji statistik *pearson product moment*. Analisis data menggunakan program *SPSS*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Jenis kelamin anak**

Dari 278 sampel anak SD didapatkan jumlah anak yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan hampir berimbang, dengan jumlah anak perempuan sedikit di bawah jumlah anak laki-laki.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Anak SD di Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya

Jenis Kelamin	Frekuensi (Anak)	Persentase (%)
Laki-laki	142	51,1
Perempuan	136	48,9
Jumlah	278	100,0

## 2. Karakteristik Keluarga

### a. Pendapatan Keluarga

Pendapatan keluarga dihitung berdasarkan rata-rata pendapatan seluruh keluarga dalam satu bulan dibagi dengan jumlah anggota keluarga (pendapatan perkapita). Pendapatan keluarga dikategorikan menjadi dua yaitu rendah apabila pendapatan keluarga < rata-rata (Rp 94.915,00) dan tinggi apabila pendapatan keluarga  $\geq$  rata-rata (Rp 94.915,00) (Ancok, 1989).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Pendapatan Keluarga Anak SD di Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya

Pendapatan keluarga	Frekuensi (Anak)	Persentase (%)
Tinggi	100	36,0
Rendah	178	64,0
Jumlah	278	100,0

Peningkatan pendapatan keluarga mengakibatkan terjadinya peralihan pemilihan pangan menjadi bahan pangan yang mempunyai tingkat kelezatan yang tinggi, memperluas keragaman pemilihan pangan serta peningkatan konsumsi produk pangan yang berkualitas. Perubahan konsumsi terjadi pada jenis bahan pangan, pada saat terjadi peningkatan pendapatan jenis bahan pangan yang dikonsumsi beralih dari makanan yang banyak mengandung sereal menjadi makanan yang banyak mengandung lemak dan karbohidrat sederhana seperti gula dan hasil produk gula (Buckle *et al.*, 1988).

Tabel 2 menunjukkan bahwa lebih dari setengah keluarga anak mempunyai pendapatan perkapita di bawah Rp 94.915,00. Pendapatan yang rendah dapat menyebabkan terjadi keterbatasan dalam pemilihan bahan pangan (Suhardjo, 1989). Pada penelitian ini pendapatan perkapita keluarga terkecil sebesar Rp 16.666,00 dan tertinggi sebesar Rp 750.000,00.

b. Pendidikan responden

Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor terjadinya perubahan perilaku seseorang. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, akan semakin mudah mengalami perubahan perilaku ke arah yang lebih baik (Notoatmojo, 2002).

Pendidikan responden dikategorikan menjadi dua yaitu rendah apabila lama pendidikan ibu antara 0-9 tahun (setara dengan SD dan SMP), dan tinggi apabila lama pendidikan ibu > 9 tahun (Setara dengan SMA dan Perguruan Tinggi). Pada penelitian ini, pendidikan responden sebagian besar masuk dalam kategori rendah dan hanya 44 anak yang memiliki ibu dengan pendidikan tinggi. Rata-rata pendidikan ibu selama 7,5 ( $\pm$  2,3 tahun) dengan pendidikan minimal selama 6 tahun dan pendidikan maksimal selama 15 tahun.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Pendidikan Ibu Anak SD di Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya

Pendidikan ibu	Frekuensi (Anak)	Persentase (%)
SD s/d SMP	234	84,2
SMA ke atas	44	15,8
Jumlah	278	100,0

3. Kebersihan Gigi

Penilaian kebersihan gigi dilakukan dengan pemeriksaan OHI-S. Berdasarkan pemeriksaan OHI-S terhadap 278 anak SD diperoleh hasil bahwa, sebagian besar anak mempunyai keadaan kebersihan gigi yang masuk ke dalam kategori sedang dengan rata-rata sebesar  $2,3 \pm 0,8$ .

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kebersihan Gigi Berdasarkan Pemeriksaan OHI-S Pada Anak SD di Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya

Keadaan kebersihan gigi	Frekuensi (anak)	Persentase (%)
Kurang ( 3,0 – 6,0)	49	17,6
Sedang (1,3 – 3,0)	201	72,3
Baik (0,0 – 1,2)	28	10,1
Jumlah	278	100,0

#### 4. Karies Gigi

Hasil pemeriksaan karies gigi pada anak sekolah dasar di Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya menunjukkan bahwa jumlah anak yang mengalami karies sangat banyak yaitu sebesar 269 dari 278 anak yang diperiksa (96,8%) dengan rata-rata indeks def-t sebesar 5,9 ( $\pm$  3,1). Hasil ini lebih tinggi daripada hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh DKK Tasikmalaya yang didapatkan prevalensi karies gigi pada anak SD sebesar 56,2 %. Hasil penelitian ini juga jauh di atas standar yang ditetapkan oleh Depkes, yaitu sebesar 10 % (Depkes RI, 2004).

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Karies Gigi Anak SD di Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya

Karies gigi	Frekuensi (Anak)	Persentase (%)
Karies	269	96,8
Tidak karies	9	3,2
Jumlah	278	100,0

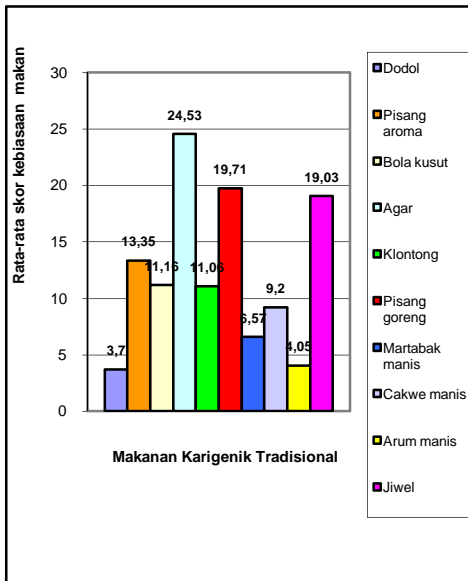
Apabila dilihat dari keparahannya maka dapat diketahui bahwa hampir setengah (41,1%) dari seluruh anak yang diperiksa mempunyai tingkat keparahan karies gigi sangat tinggi.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Keparahannya Karies Gigi Anak SD di Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya

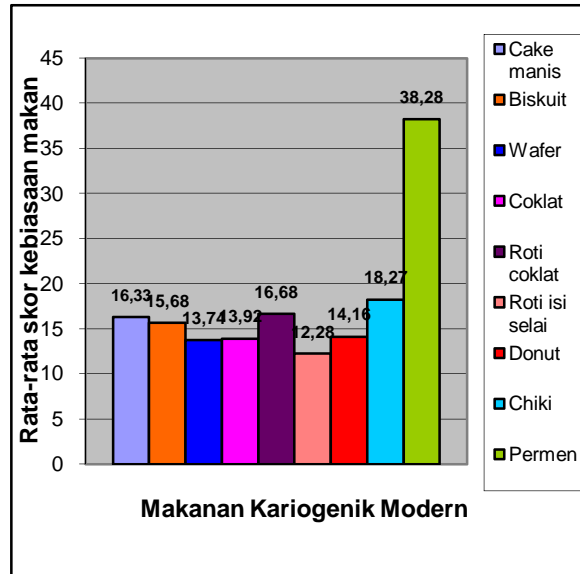
Keparahan karies gigi	Frekuensi (Anak)	Persentase (%)
Sangat tinggi	114	41,0
Tinggi	69	24,8
Sedang	51	18,3
Rendah	24	8,6
Sangat rendah	20	7,2
Jumlah	278	100,0

#### 5. Kebiasaan konsumsi makanan kariogenik

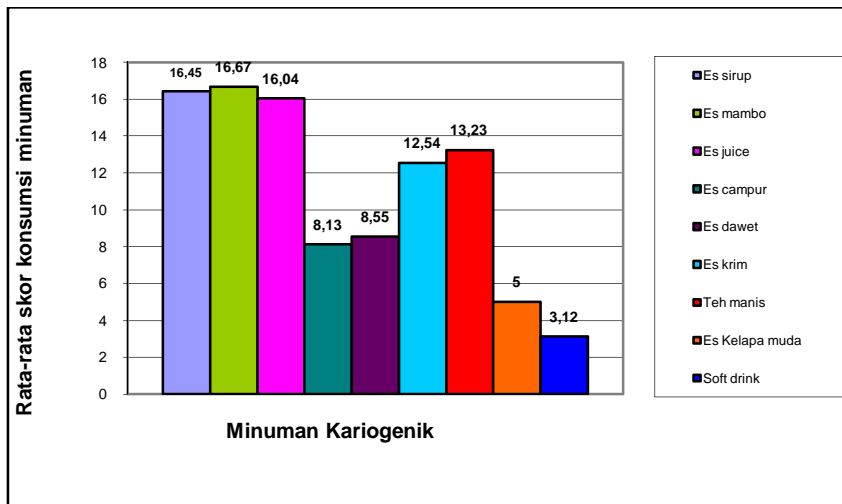
Rata-rata skor kebiasaan konsumsi tiap jenis makanan kariogenik diperoleh dengan cara menjumlahkan skor frekuensi konsumsi tiap jenis makanan seluruh responden kemudian dibagi dengan jumlah responden (278 anak SD) (Melly G Tan, 1970)



Grafik 1 Kebiasaan Konsumsi Kariogenik Makanan Kariogenik Tradisional



Grafik 2 Kebiasaan Konsumsi Makanan Modern



Grafik 3 Kebiasaan Konsumsi Minuman Kariogenik

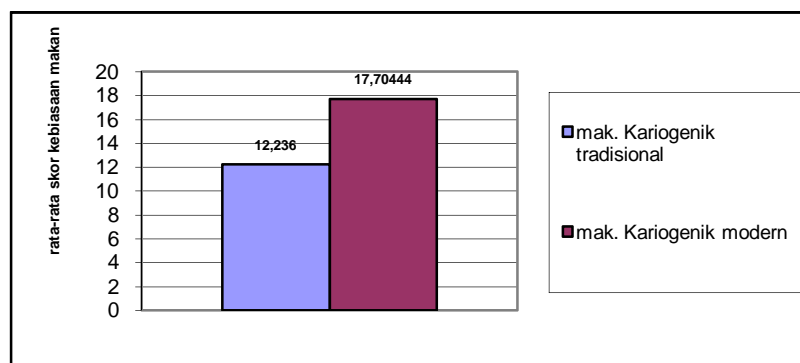
Makanan kariogenik tradisional yang sering dikonsumsi oleh responden adalah agar, pisang goreng dan jiwel (sedikitnya satu kali sehari), sedangkan dodol, arum manis, martabak manis dan cakwe manis jarang dikonsumsi (kurang dari 3 kali per minggu). Di samping frekuensi, bentuk makanan juga sangat berpengaruh pada tingkat kariogenitas suatu makanan (Dekker & Loveren, 2003). Oleh karena itu, dodol walaupun jarang dikonsumsi oleh anak namun karena bentuknya yang lengket dapat melekat lebih lama pada gigi akan menaikkan tingkat kariogenitasnya.



Semua makanan kariogenik tradisional ini mengandung gula pasir sebagai bahan tambahan yang memberikan rasa manis. Sebagai contoh jiwel yang sering dikonsumsi oleh anak (paling sedikit satu kali sehari) merupakan makanan tradisional yang terbuat dari tepung singkong yang ditaburi kelapa dan gula pasir. Gula pasir mengandung 99 % sukrosa (Almatsier,2001) yang merupakan karbohidrat dengan tingkat kariogenitas paling tinggi.

Permen adalah makanan kariogenik modern yang paling sering dikonsumsi oleh anak (hampir pada setiap kali makan). Permen dibuat dengan cara mendidihkan campuran gula dan air bersama dengan zat pewarna dan pemberi rasa sampai tercapai kadar air kira-kira 3 % (Buckle, *et al.*, 1988). Gula yang ditambahkan pada pembuatan permen sekitar 5,35 % (Muphy & Johnson, 2003). Di samping seringnya konsumsi permen, bentuknya yang dapat melekat lama pada gigi menyebabkan permen bersifat sangat kariogenik

Minuman mempunyai sifat kariogenik yang lebih rendah dibandingkan dengan makanan yang berbentuk padat, karena makanan yang berbentuk cair lebih mudah dibersihkan (Kretchmer, Zimmerman, 1996). Es sirup, es mambo, serta es juice merupakan minuman kariogenik yang paling sering dikonsumsi oleh anak-anak (paling sedikit satu kali sehari) dibandingkan dengan es kelapa muda dan soft drink (dikonsumsi kurang dari 3 kali per minggu). Hal ini disebabkan karena es sirup, es mambo dan es juice lebih mudah dijumpai oleh anak dan harganya relatif murah dibandingkan dengan es kelapa muda dan *soft drink*. Teh manis juga merupakan minuman kariogenik yang jarang dikonsumsi, karena masyarakat Sunda kurang menyukai teh.



Grafik 4 Perbandingan kebiasaan konsumsi makanan kariogenik modern dengan makanan kariogenik tradisional

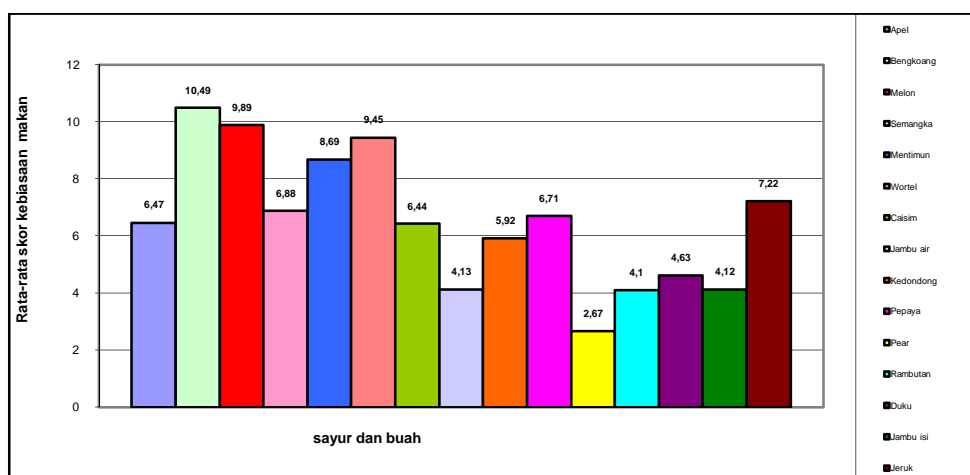
Grafik 4 menunjukkan bahwa makanan kariogenik modern lebih sering dikonsumsi oleh anak SD di Kecamatan Cihideung Tasikmalaya dibandingkan dengan makanan kariogenik tradisional. Hal ini diduga karena makanan kariogenik modern mempunyai kemasan yang lebih menarik dibandingkan makanan kariogenik tradisional. Di samping itu, pengaruh paparan iklan baik melalui media cetak maupun elektronik juga diduga mempunyai peranan terhadap tingginya konsumsi makanan kariogenik modern.

Tabel 7 menunjukkan terdapat 59 dari 278 anak yang mempunyai frekuensi mengkonsumsi makanan kariogenik sekali sehari dan bahkan ada 1 anak (0,4%) yang mengkonsumsi makanan kariogenik setiap kali makan. Apabila makanan manis dikonsumsi beberapa kali dalam sehari, maka gigi akan berada pada suasana asam terus menerus sehingga dapat merusak gigi sepanjang hari (Kings, Bugers, 2000).

Tabel 7 Distribusi frekuensi kebiasaan konsumsi makanan kariogenik anak SD di Kecamatan Cihideung Kota tasikmalaya

Skor konsumsi makanan kariogenik	Frekuensi (Anak)	Persentase (%)
Jarang atau tidak pernah	0	0
kurang dari 3 kali per minggu	90	32,4
3 kali per minggu	128	46,0
Sekali sehari	59	21,2
Setiap kali makan	1	0,4
Jumlah	278	100,0

## 6. Kebiasaan Konsumsi Buah dan sayur



Grafik 5 Kebiasaan Konsumsi sayur dan buah

Bengkoang (*Pachyrrhizus erosus*) merupakan kelompok buah-buahan yang dikonsumsi oleh anak-anak paling sedikit tiga kali dalam satu minggu. Kelompok buah yang dikonsumsi kurang dari 3 kali per minggu salah satunya adalah apel (*Pyrus malus*) mempunyai kandungan air yang relatif tinggi (84%) (DKBM, 2004), dan juga banyak mengandung pektin (sejenis serat yang larut dalam air). Makanan yang banyak mengandung air dan serat mempunyai efek yang baik pada kebersihan gigi (Houwink *et al.*, 1993). Di samping itu, famili *Cucurbitaceae* seperti *Cucumis melo* (melon), *Cucumis sativus* (mentimun) dan *Citrullus vulgaris* (Semangka) juga mempunyai kandungan air yang cukup tinggi dan dikonsumsi kurang dari 3 kali per minggu. Buah-buahan segar berperan sangat efektif untuk membantu kebersihan gigi apabila dikonsumsi sesudah makan.

Pada kelompok sayuran, caisim (*Brassica juncea*) dan wortel (*Daucus carota*) dikonsumsi kurang dari 3 kali per minggu. Caisim dan wortel termasuk dalam golongan polisakarida nonpati yang memiliki kandungan air cukup tinggi. Secara berurutan kandungan air yang dimiliki keduanya adalah 92% dan 88% (DKBM,2004).

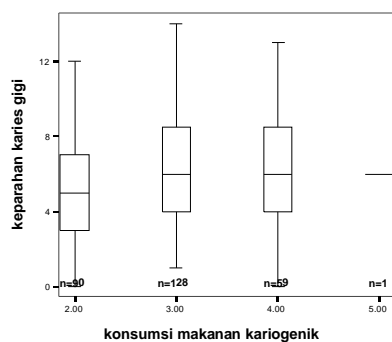
Sayur dan buah merupakan karbohidrat jenis polisakarida nonpati yang banyak mengandung serat dan air (Almatsier, 2001). Selain itu, sayur dan buah juga baik bagi kesehatan gigi karena mengandung vitamin dan mineral yang cukup tinggi (Sediaoetama, 2000). Konsumsi buah-buahan segar yang kaya akan vitamin, mineral, serat dan air dapat melancarkan pembersihan sendiri gigi sehingga luas permukaan plak dapat dikurangi dan pada akhirnya karies gigi dapat dicegah. Buah-buahan segar dari marga *Pyrus* seperti apel (*Pyrus malus*) dan pear (*Pyrus communis*), kemudian bengkoang (*Pachyrrhizus erosus*), semangka (*Citrullus vulgaris*) dll dapat merangsang fungsi pengunyahan dan meningkatkan sekresi air ludah (Houwink *et al*, 1993).

Tabel 8 Distribusi frekuensi Kebiasaan Konsumsi sayur dan buah pada anak SD di Kecamatan Cihideung Kota tasikmalaya

Skor Kebiasaan Konsumsi Sayur dan buah	Frekuensi (Anak)	Persentase (%)
0 jarang atau tidak pernah	0	0
1-9 kurang dari 3 kali per minggu	243	87,4
10-15 3 kali per minggu	35	12.6
16-25 sekali sehari	0	0
26-50 setiap kali makan	0	0
Jumlah	278	100,0

Tabel 8 menunjukkan bahwa sebagian besar (87,4 %) anak mengkonsumsi sayur dan buah kurang dari 3 kali perminggu, dan hanya 35 anak yang mengkonsumsi sayur dan buah 3 kali per minggu

## 7. Analisis hubungan



Grafik 6 diagram boxplot hubungan kebiasaan konsumsi makanan kariogenik dengan keparahan karies gigi

$p : 0,020$   $r : 0,140$

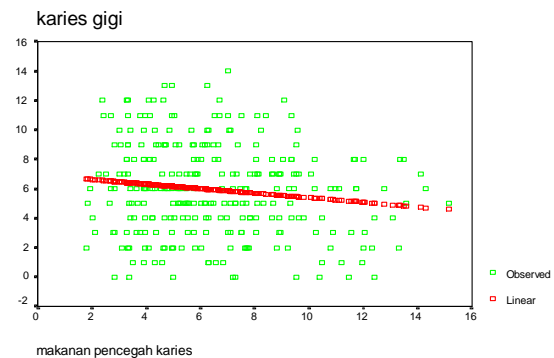
2 : kurang dari 3 kali per minggu

3 : 3 kali per minggu

4 : I kali per hari

5 : setiap kali makan

Uji korelasi *Product Moment* dari *Pearson* menunjukkan bahwa ada hubungan yang sangat lemah antara kebiasaan konsumsi makanan kariogenik dan keparahan karies gigi pada anak ( $p : 0,020$ .;  $r : 0,140$ ). Makanan kariogenik adalah

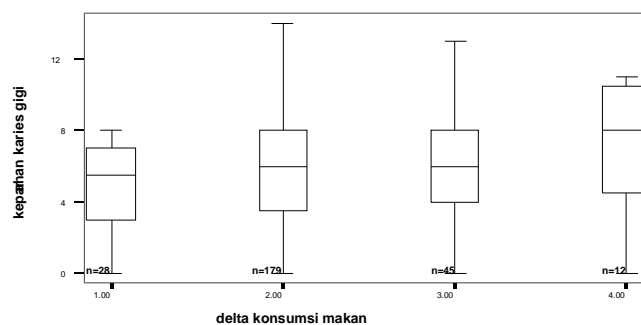


Grafik 7 *Scatter Plot* hubungan kebiasaan konsumsi sayur dan buah dengan keparahan karies gigi

$p : 0,019$   $r : -0,140$

makanan dan minuman yang mengandung karbohidrat yang mudah terfermentasi sehingga dapat menyebabkan penurunan pH mulut menjadi di bawah 5,5 dan dapat menyebabkan terjadinya demineralisasi permukaan gigi. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Navia (1994) yang menyatakan bahwa konsumsi gula merupakan salah satu faktor risiko terjadinya karies gigi. Rugg-Gunn *et al.*, (1993) melaporkan bahwa terjadi peningkatan kejadian karies gigi pada anak-anak yang mengkonsumsi lebih dari 163 gr gula per hari. Burt *et al.*, (1988) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan 0,05-0,13 karies baru pada anak yang mengalami kenaikan konsumsi gula harian sebanyak 20 gr. Szpunar *et al.*, (1995) menemukan bahwa penambahan 5 gr gula per hari berhubungan dengan kenaikan 1 % kemungkinan terjadinya karies gigi.

Uji korelasi *Product Moment* dari *Pearson* menunjukkan bahwa ada hubungan kebiasaan konsumsi sayur dan buah dengan keparahan karies gigi pada anak. Buah dan sayur segar kaya akan serat kasar yang mempunyai sifat merangsang fungsi pengunyahan dan sekresi ludah (Houwink *et al.*, 1993). Sering dinyatakan bahwa mengunyah makanan yang berserat seperti buah-buahan, wortel, sayuran dan sebagainya mengakibatkan adanya pembersihan sendiri gigi-gigi. Dekker dan Loveren (2003), menyarankan mengkonsumsi buah segar dan sayuran untuk meningkatkan aliran ludah.



Grafik 8 Diagram Boxplot hubungan selisih skor konsumsi makan dengan Keparahan Karies gigi.

p:0,001 r :0,199

- 1 : jarang
- 2 : kurang dari 3 kali per minggu
- 3 : 3 kali per minggu
- 4 : sekali sehari

Selisih skor konsumsi makan merupakan selisih dari skor kebiasaan konsumsi makanan kariogenik dengan skor kebiasaan konsumsi sayur dan buah. Grafik 8 menunjukkan bahwa semakin tinggi selisih skor konsumsi makan maka keparahan karies gigi juga akan semakin tinggi. Uji korelasi *product moment* dari *Pearson* menunjukkan ada hubungan yang sangat bermakna antara selisih skor konsumsi makan dan keparahan karies gigi. Hal ini menjelaskan bahwa apabila konsumsi kariogenik seseorang tinggi namun diimbangi dengan konsumsi sayur dan buah yang tinggi pula akan dihasilkan selisih skor konsumsi makan yang rendah sehingga keparahan karies gigi juga akan rendah.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah Sebagian besar anak menderita karies gigi dengan rata-rata indeks def-t sebesar  $5,9 \pm 3,1$ . Konsumsi sayur dan buah terbukti berhubungan dengan penurunan keparahan karies gigi pada anak sekolah dasar, sehingga sayur dan buah dapat dikatakan sebagai makanan pencegah karies gigi. Penelitian ini menyarankan agar anak-anak sekolah dasar meningkatkan konsumsi sayur dan buah dan sebaiknya konsumsi dilakukan setelah makan sehingga akan berdampak positif pada kesehatan gigi

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Almatsier. 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia, Jakarta.
- Ancok, D. 1989. Teknik Penyusunan Skala. PPK UGM, Yogyakarta
- Beck, ME., 2000. Ilmu Gizi dan Diet Hubungannya dengan Penyakit-Penyakit untuk Perawat dan Dokter. Yayasan Essentia Medica, Yogyakarta
- Buckle, et al, 1987. Ilmu Pangan (terjemahan). UI Press, Jakarta
- Burt, et al., 1988. *The Effect of Sugar Intake Frequency of Ingestion on Dental Caries in Three Years Longitudinal Study*. J. Dent Res.
- Decker, Loveren, 2003. Sugars and Dental Caries, Am J Clin Nutr
- Depkes RI, 2004.
- DKBM, 2004
- Ford, 1993. *Restorasi Gigi*, EGC. Jakarta
- Houwink, et al., 1993. Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan (terjemahan). UGM-Press
- Kidd Bechal, 1993. Dasar-Dasar Karies, Penyakit dan Penanggulangannya. EGC, Jakarta

- Kings, Burgers, 2000. *Nutrition for Developing Countries*. Oxford, USA
- Kretzmer, Zimmerman, 1996. *Developmental Nutrition*. Oxford, USA
- Melly G Tan, 1970. *Social and Cultural Aspect of Food Patern and Food Habits in Rural Areas in Indonesia*. LIPI
- Navia, 1994. *Carbohydrates and Dental Health*, Am J Clin Nutr, Vol 5
- Notoatmojo, 2002. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Cetakan Kedua. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta
- Rosalind Gibson, 2005. *Principles of Nutrition Assesment*. Oxford. USA
- Rugg-gun et al, 1993. *Relationship Between Dietary Habits and Caries Assessed Over Two Years in 405 English Adolesent Scool children*, Arch Pral Biol
- Sastroasmoro, 2000. *Metode Penelitian Klinis*, UGM-Press, Yogyakarta
- Sediaoetama, 2000, *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi*, Jilid I. Dian Rakyat. Jakarta
- Spuznar, et al., 1995. *Sugar Consumption and Caries Risk in School Children with Low Caries Experience*, Comm Dent Oral Epidemiol
- Srigupta, 2004. *Pengetahuan Populer Mengenai Kesehatan Gigi*, Puspa Swara. Jakarta
- Suhardjo, 1989. *Sosial Budaya Gizi*. IPB Bogor
- Supariasa, 2001. *Penilaian Status Gizi*, EGC. Jakarta
- Suszane P Murphy and Rachel K Johnson, 2003. *The Scientific Basic of Recent US Guidance on Sugars Intake*, Am J Clin Nutr. Vol 78
- UU no 1 tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja. Jakarta.