



**HUBUNGAN ANTARA TINGKAT KONSUMSI KARBOHIDRAT
DAN FREKUENSI MAKAN MAKANAN KARIOGENIK
DENGAN KEJADIAN PENYAKIT KARIES GIGI PADA ANAK
PRA SEKOLAH DI TK ABA 52 SEMARANG**

Skripsi

Untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat
pada Universitas Negeri Semarang

Oleh:

Dian Anggraeni K

NIM. 6450402028

PERPUSTAKAAN
UNNES

**ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT**

2007

ABSTRAK

Dian Anggraeni K. 2007. **Hubungan Antara Tingkat Konsumsi Karbohidrat Dan Frekuensi Makan Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi Pada Anak Pra Sekolah Di TK ABA 52 Semarang.** Skripsi. Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: I. Drs Bambang BR, M.Si, II. dr Mahalul Azam.

Kata Kunci: Tingkat Konsumsi Karbohidrat, Frekuensi Makan Makanan Kariogenik, Karies Gigi.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dan frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak pra sekolah di TK ABA 52 Semarang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dan frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak pra sekolah di TK ABA 52 Semarang.

Jenis penelitian ini adalah *explanatory research* dengan metode survey analitik dan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh murid TK ABA 52 Semarang, yang berjumlah 86 anak. Sampel berjumlah 68 anak yang diperoleh dengan menggunakan teknik pengambilan sampel dengan retribusi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) kuesioner, 2) formulir recall 24 jam, 3) timbangan injak, dan 4) peralatan untuk pemeriksaan karies gigi. Data penelitian diperoleh dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara terpimpin. Data sekunder diperoleh dari sekolah TK ABA 52 Semarang. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan statistik uji *chi-square* dengan derajat kemaknaan ($\alpha = 0,05$).

Hasil penelitian didapatkan bahwa tingkat konsumsi karbohidrat rendah sebesar 26,47% dan tingkat konsumsi karbohidrat tinggi sebesar 73,53% ($\rho = 0,019$, $C = 0,273$). Sedangkan frekuensi makan makanan kariogenik <3X dalam sehari 20,59% dan $\geq 3X$ dalam sehari 79,41% ($\rho = 0,000$, $C = 0,435$).

Dari hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi karbohidrat dan frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak pra sekolah di TK ABA 52 Semarang. Berdasarkan hasil penelitian, saran yang diajukan adalah mengubah pola konsumsi makanan dengan mengurangi atau membatasi anak makan makanan kariogenik, membiasakan anak berkumur atau menggosok gigi dengan sikat yang rata dan lembut serta dengan pasta gigi yang mengandung flour setelah makan makanan manis dan melekat, dan sebelum tidur, memeriksakan kesehatan gigi dan mulut anak ke dokter gigi minimal enam bulan sekali sebagai upaya memelihara kesehatan gigi dari penyakit karies gigi.

ABSTRACT

Dian Anggraeni K. 2007. **The Relation Between The Level Of Consume Of The Carbohydrate And The Eat's Frequency Of The Cariogenic Food With The Occurance Of Disease Of Tooth Caries Of Child Of Pre In Nursery School ABA 52 Semarang.** Final Project Of Public Health Science Department, The Faculty Of Sporting Science, Semarang State University. The Concelor: I. Drs. Bambang BR, M.Si, II. dr Mahalul Azam.

Keywords: The level of carbohydrate consumption, Eat's frequency of cariogenic food, and Tooth caries.

Problem of this research is there any relation between the level consume of carbohydrate and eat's frequency of cariogenic food with the occurrence of disease of tooth caries of child of pre in nursery school ABA 52 Semarang. The purpose of this research is to know the relation between the level of carbohydrate consume and eat's frequency of cariogenic food with the occurrence of disease of tooth caries of child of pre in nursery school of ABA 52 Semarang.

This research type is explanatory research with the analytic survey method and cross sectional approach. Population in this research is all students in nursery school ABA 52 Semarang, amounting to 86 child. Sample amount to 68 child obtain by using technique of intake sample by retriksi. Instruments used in this research are 1) questioner, 2) recall form 24 hours, 3) weighing-machine step on, and 4) equipments for the inspection of tooth caries. Research data obtained from data of primary and sekunder. Primary data obtained from observation and interview. The sekunder data obtained from nursery school of ABA 52 Semarang. Data obtained to be analised by using stasistic test, the chi-square, with degree of meaning ($\alpha = 0,05$).

Result of research is that the level consume of the low carbohydrate is 26,47% and the level of the high carbohydrate consumption is 73,53% ($\rho = 0,019$, $C = 0,273$). While eat's frequency of the cariogenic food less than three times per day is 20,59% and more than three times per day is 79,41% ($\rho = 0,000$, $C = 0,435$).

From the result of research and discussion inferential that there is relation which signifikan between the level consume of the carbohydrate and eat's frequency of the cariogenic food with the occurrence of disease of tooth caries of child of pre nursery school of ABA 52 Semarang. Based on the research result, suggestion raised is alter the pattern consume of the food by lessening or limiting child eat cariogenic food, accustoming child gargle or brush the tooth with the toothbrush which flatten and soften and also with the fluoride tooth paste after eating coherent and sweet food and before sleep. Moreover, checking health of tooth and child mouth to the dentist minimal once every six month, as effort of protectness of the tooth health from disease of tooth caries.

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang

Pada hari : Rabu

Tanggal : 28 Maret 2007

Panitia Ujian

Ketua Panitia,

Sekretaris,

DR. Khomsin, M.Pd
NIP. 131469639

Drs. Herry Koesyanto, MS
NIP. 131571549

Dewan Penguji,

1. dr Oktia Woro KH, M.Kes (Ketua)
NIP. 131695159

2. Drs Bambang BR, M.Si (Anggota I)
NIP. 131571554

3. dr Mahalul Azam (Anggota II)
NIP. 132297151

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Barang siapa yang menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu di dalamnya, maka Allah akan memudahkan baginya menuju surga (H.R. Bukhori).

PERSEMBAHAN

- ❖ Bapak dan Ibu tercinta
- ❖ Mas dan adikku tersayang
- ❖ Rekan-rekan seperjuangan IKM'02
- ❖ Teman-teman di 'Kayla Cost'
- ❖ Almamaterku



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Antara Tingkat Konsumsi Karbohidrat Dan Frekuensi Makan Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi Pada Anak Pra Sekolah di TK ABA 52 Semarang”. Skripsi ini dimaksudkan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Universitas Negeri Semarang.

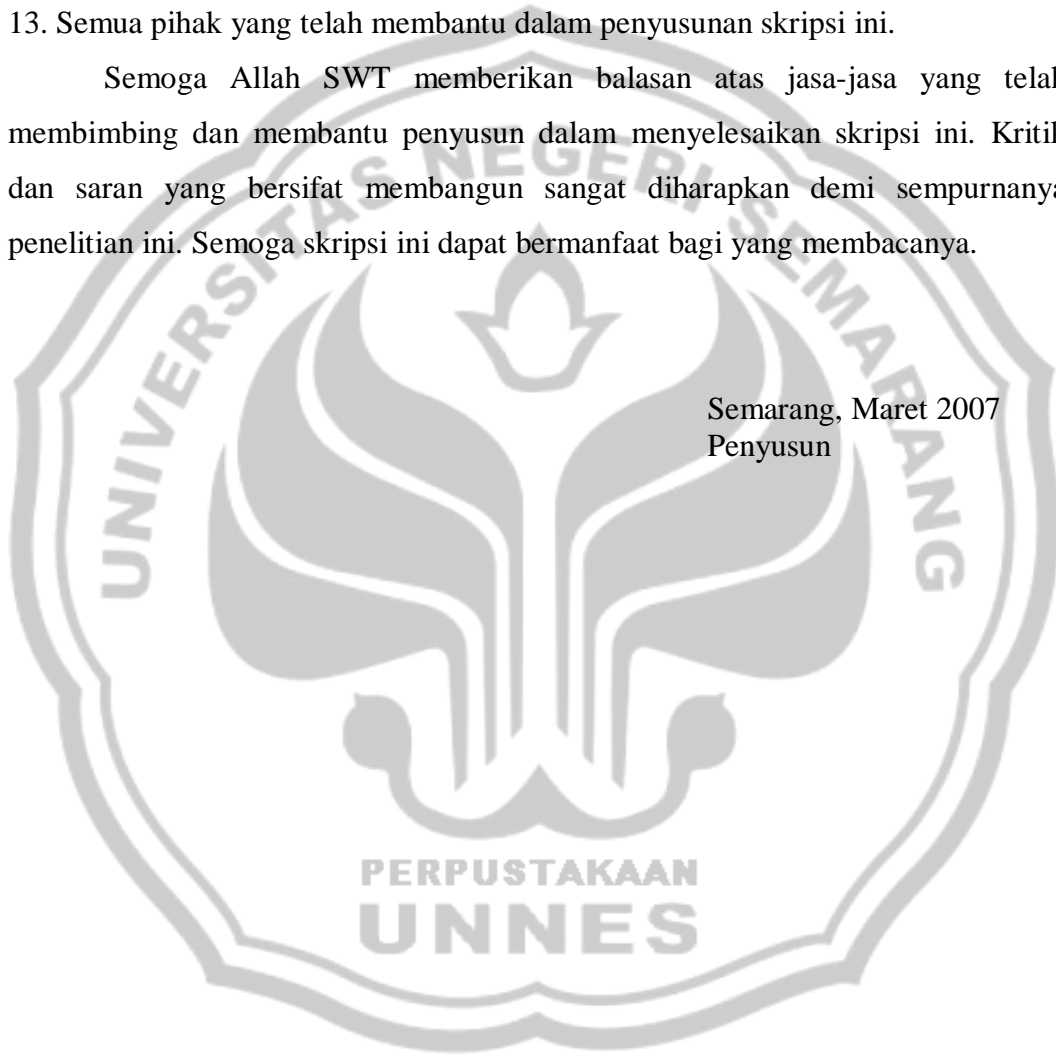
Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat penyusun menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Drs. Sutardji, M.S., atas izin penelitian.
2. Pembantu Dekan I Bidang Akademik Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Dr. Khomsin, M.Pd., atas izin penelitian.
3. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Ibu dr. Oktia Woro K.H., M.Kes., atas persetujuan dan izin penelitian.
4. Pembimbing I, Bapak Drs. Bambang B.R., M.Si., atas bimbingan, motivasi, arahan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi.
5. Pembimbing II, Bapak dr. Mahalul Azam, atas bimbingan, motivasi, arahan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi.
6. Kepala Sekolah TK ABA 52 Semarang, Ibu Sinta Wahyuni S.Psi., atas izin penelitian, bantuan dan kerjasama dalam pelaksanaan penelitian.
7. Seluruh guru di TK ABA 52 Semarang, atas bantuan dan kerjasama dalam pelaksanaan penelitian.
8. Dokter gigi Puskesmas Gunungpati, Bapak Khoirul Anam, atas bantuan dalam pelaksanaan penelitian.
9. Responden penelitian, atas kesediaan untuk berpartisipasi dalam penelitian.

10. Staf pendidikan Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Bapak Sungatno, atas bantuan, motivasi, doa-doa dan dukungan dalam penyusunan skripsi.
11. Sahabat-sahabat terdekat dihatiku (dian, didi, papaw, hany, utri, nita, lia) atas bantuan, motivasi, doa-doa dan dukungan dalam setiap langkahku.
12. Teman-teman Mahasiswa Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Angkatan 2002, atas bantuan dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas jasa-jasa yang telah membimbing dan membantu penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi sempurnanya penelitian ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Semarang, Maret 2007
Penyusun



DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PENGESAHAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	6
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1.6.1 Ruang lingkup Tempat	7
1.6.2 Ruang Lingkup Waktu	7
1.6.3 Ruang Lingkup Materi	7
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 Gigi	8
2.1.2 Karies Gigi.....	11
2.1.3 Karbohidrat	19
2.1.4 Makanan kariogenik	23
2.2 Kerangka Teori	28

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Kerangka Konsep	29
3.2	Hipotesis	30
3.3	Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel	30
3.4	Jenis dan Rancangan Penelitian	31
3.5	Populasi dan Sampel Penelitian	31
3.6	Instrumen Penelitian	32
3.7	Uji Validitas dan Reabilitas	33
3.8	Teknik Pengambilan Data	34
3.8	Teknik Analisis Data	35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Deskripsi Data	37
4.1.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	37
4.1.2	Karakteristik Responden	37
4.1.3	Karakteristik Sampel	40
4.2	Hasil Penelitian	42
4.2.1	Analisis Univariat	42
4.2.2	Analisis Bivariat	44
4.3	Pembahasan	47

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan	53
5.2	Saran	53

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN – LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Keaslian Penelitian	6
2. Nilai Karbohidrat Berbagai Bahan Makanan (gr/100 gr)	20
3. Kecukupan Energi Berbagai Golongan Umur, Jenis Kelamin, dan Berat Badan	21
4. Penaksiran Nilai BMR Dengan Menggunakan Rumus Regresi Linier	22
5. Angka Kecukupan Energi Untuk Bayi, Anak, dan Remaja	23
6. Kemanisan Nisbi Berbagai Gula	25
7. Makanan dan Minuman dengan Kandungan Gula dan Kandungan Sukrosa Berat dalam 1 Oz = 28 Gram	26
8. Definisi Operasional dan Skala Pengukuran	30
9. Distribusi Frekuensi Umur Responden	37
10. Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan Responden	38
11. Distribusi Frekuensi Jenis Pekerjaan Responden	39
12. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Sampel	40
13. Distribusi Frekuensi Umur Sampel	41
14. Distribusi Tingkat Konsumsi Karbohidrat	42
15. Distribusi Frekuensi Makan Makanan Kariogenik	43
16. Distribusi Kejadian Penyakit Karies Gigi	44
17. Tabulasi Silang Tingkat Konsumsi Karbohidrat Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi	45
18. Tabulasi Silang Frekuensi Makan Makanan Kariogenik dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur Gigi	8
2. Skema Terjadinya Karies Gigi	11
3. Karies Superficialis	13
4. Karies Media	13
5. Karies Profunda	13
6. Kerangka Teori.....	28
7. Kerangka Konsep	29



DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1. Distribusi Frekuensi Umur Responden	38
2. Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan Responden.....	39
3. Distribusi Frekuensi Jenis Pekerjaan Responden	40
4. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Sampel	41
5. Distribusi Frekuensi Rentang Umur Sampel.....	41
6. Distribusi Tingkat Konsumsi Karbohidrat	42
7. Distribusi Frekuensi Makan Makanan Kariogenik.....	43
8. Distribusi Kejadian Penyakit Karies Gigi	44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Tugas Pembimbing	58
2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolaragaan UNNES.....	59
3. Surat Izin Penelitian dari Kesbanglinmas Kota Semarang	60
4. Surat Izin Penelitian dari Depdiknas Kota Semarang.....	61
5. Daftar Identitas Populasi Penelitian.....	62
6. Kisi-kisi Kuesioner Penyaringan Sampel Penelitian	66
7. Kuesioner Penyaringan Sampel.....	67
8. Data Hasil Uji Coba Penyaringan Sampel	71
9. Validitas dan Reabilitas	72
10. Daftar Sampel Penelitian.....	74
11. Kuesioner Penelitian	77
12. Hasil Pemeriksaan Karies Gigi.....	81
13. Hasil Perhitungan Tingkat Konsumsi Karbohidrat.....	83
14. Data Hasil Penelitian.....	85
15. Tabel Frekuensi Variabel Penelitian.....	87
16. Analisis Chi-Square Antara Tingkat Konsumsi Karbohidrat Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi	88
17. Analisis Chi-Square Antara Frekuensi Makan Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi	90
18. Surat Keterangan Selesai Penelitian	92
19. Surat Tera	93
20. Dokumentasi.....	95

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembangunan di bidang kesehatan bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat agar tingkat kesehatan masyarakat menjadi lebih baik. Pembangunan di bidang kesehatan gigi merupakan bagian integral dari pembangunan kesehatan nasional. Artinya, dalam melaksanakan pembangunan kesehatan, pembangunan di bidang kesehatan gigi tidak boleh ditinggalkan.

Masalah kesehatan gigi di Indonesia, menurut Ibnu Effendi dan Mooler yang dikutip oleh Ismu Suwelo, masih merupakan masalah karena prevalensi karies dan penyakit periodontal mencapai 80% dari jumlah penduduk. Tingginya prevalensi karies gigi dan penyakit periodontal serta belum berhasilnya usaha untuk mengatasinya disebabkan oleh faktor distribusi penduduk, lingkungan, perilaku dan pelayanan kesehatan gigi yang berada dalam masyarakat Indonesia (Ismu Suwelo, 1992 : 1).

Gigi merupakan salah satu organ yang penting dalam tubuh manusia. Kesehatan fisik dan mental banyak dipengaruhi oleh kondisi kesehatan gigi. Secara garis besar selain alat pencernaan, gigi juga berfungsi sebagai alat komunikasi verbal, guna menjaga agar ucapan kata tepat dan jelas. Selain itu gigi juga berperan sebagai sarana untuk menjaga estetika (Besford, John. 1996 : 2).

Karies gigi adalah suatu penyakit jaringan keras gigi yang bersifat kronik progresif dan disebabkan oleh aktifitas jasad renik dalam karbohidrat yang dapat diragikan, ditandai dengan demineralisasi jaringan keras dan diikuti kerusakan zat organiknya (Arif Mansjoer, 2000 : 151). Karies gigi merupakan penyakit utama yang dijumpai dalam masyarakat yang dimulai pada usia muda bahkan dapat menyerang gigi sejak gigi baru mulai tumbuh (Herry Sofiandy, 1991 : 61). Telah diketahui makin majunya teknologi pangan dan taraf penghidupan, dimana adanya perubahan-perubahan dalam makanan ini menjadi sebab tingginya indeks karies gigi, sehingga hal ini merupakan masalah bagi setiap negara di dunia (Moestopo, 1982 : 30).

Etiologi karies gigi masih banyak menganut teori kejadian karies gigi, dimana karies gigi merupakan penyakit yang berhubungan dengan banyak faktor yang saling mempengaruhi. Menurut Newbrun yang dikutip oleh Ismu Suwelo ada tiga faktor utama yaitu gigi dan saliva, mikroorganisme dan substrat serta waktu sebagai faktor tambahan (Ismu Suwelo, 1992 : 2).

Hubungan antara konsumsi karbohidrat dengan terjadinya karies gigi ada kaitannya dengan pembentukan plak pada permukaan gigi. Plak terbentuk dari sisa-sisa makanan lengket yang melekat di sela-sela gigi seperti makanan kariogenik, kemudian plak ini akhirnya akan ditumbuhi bakteri yang dapat mengubah glukosa menjadi asam sehingga pH rongga mulut menurun sampai dengan pH 4,5. Pada keadaan demikian maka struktur email gigi akan terlarut. Pengulangan konsumsi karbohidrat yang terlalu sering akan menyebabkan produksi asam oleh bakteri menjadi lebih sering lagi, sehingga keasaman rongga

mulut menjadi lebih permanen dan semakin banyak email yang terlarut (Nursanyoto, 1992 : 26).

Proses terjadinya karies gigi sulung dan gigi tetap tidak berbeda, namun demikian proses kerusakan pada gigi sulung lebih cepat menyebar, meluas dan lebih parah dibanding dengan gigi tetap. Faktor yang menyebabkan adanya hal tersebut antara lain yaitu struktur enamel gigi sulung yang kurang padat dan lebih tipis, serta morfologi gigi sulung lebih memungkinkan menempelnya makanan dan anak umumnya lebih sering makan makanan kariogenik dibanding orang dewasa. Anak masih sangat tergantung pada orang tua dalam hal menjaga kebersihan dan kesehatan gigi.

Sampai saat ini kesehatan gigi sulung anak usia pra sekolah belum mendapat perhatian karena pada umumnya para orang tua beranggapan bahwa gigi sulung akan diganti dengan gigi tetap. Keadaan gigi sulung yang dijumpai di klinik biasanya sudah parah, sehingga anak menderita sakit gigi dengan segala macam akibat yang akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak (Ismu Suwelo, 1992 : 2).

Di Indonesia, data dari *Community Dental Oral Epidemiology* menyatakan bahwa anak-anak TK di Indonesia mempunyai risiko besar terkena karies, karena anak di pedesaan usia 4-5 tahun yang telah terkena karies sebanyak 95,9%, dengan nilai def-t 7,98, sedangkan di perkotaan 90,5%, dengan nilai def-t 7,92. Pada usia 12 tahun, prosentase yang terkena karies sebanyak 76,92%, dengan nilai def-t 2,21 di tahun 1995 (Chaerita Maulani, 2005 : 72).

Berdasarkan data Profil Kesehatan Kota Semarang 2003 penyakit karies gigi menduduki peringkat ke-16 dengan jumlah penderita 5.397 orang (0,39%). Pada tahun 2004 penderita penyakit karies gigi meningkat menjadi 10.067 orang (0,71%) dan menduduki peringkat ke-9 dari berbagai penyakit yang ditangani oleh puskesmas di Kota Semarang.

Hasil analisa lima jenis penyakit gigi dan mulut yang diderita masyarakat yang datang berobat di Puskesmas Gunungpati pada tahun 2004 dan 2005, karies gigi menduduki peringkat setelah penyakit pulpa dan jaringan periapikal. Pada tahun 2004 jumlah penderita karies gigi sebanyak 183 orang, sedangkan pada tahun 2005 jumlah penderita karies gigi mengalami peningkatan sebesar 49,18% yaitu sebanyak 273 orang.

Taman Kanak-kanak (TK) ABA 52 Semarang berada di wilayah kerja Puskesmas Gunungpati. Hasil survei pendahuluan didapatkan 90% anak usia pra sekolah di TK ABA 52 Semarang mengalami karies gigi. Hal ini menunjukkan adanya prevalensi penyakit karies gigi yang cukup tinggi.

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, maka penulis mengambil permasalahan “Apakah ada hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dan frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak pra sekolah di TK ABA 52 Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah ada hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak usia pra sekolah di TK ABA 52 Semarang?

1.2.2 Apakah ada hubungan antara frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak usia pra sekolah di TK ABA 52 Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Mengetahui hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak usia pra sekolah di TK ABA 52 Semarang.

1.3.2 Mengetahui hubungan antara frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak pra sekolah di TK ABA 52 Semarang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Penulis

1.4.1.1 Menambah wawasan ilmu pengetahuan kesehatan masyarakat khususnya di bidang epidemiologi penyakit karies gigi pada anak pra sekolah.

1.4.1.2 Menambah pengalaman langsung dalam pelaksanaan penelitian serta menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam melakukan penelitian di lapangan.

1.4.2 Bagi Lembaga Pendidikan

1.4.2.1 Menambah bahan pustaka dan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang epidemiologi tentang penyakit karies gigi pada anak usia pra sekolah.

1.4.2.2 Sebagai bahan acuan atau perbandingan bagi peneliti lain.

1.4.3 Bagi Masyarakat

1.4.3.1 Sebagai tambahan pengetahuan dan masukan bagi masyarakat terutama bagi ibu-ibu yang mempunyai anak pra sekolah tentang penyakit karies gigi.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1
Keaslian Penelitian

Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
Hubungan pola makan kariogenik sehari-hari terhadap karies gigi anak pra sekolah (Studi kasus di TK ABA Bodeh Gamping Sleman)	Sugiharta Raharja	2005, TK ABA Bodeh Gamping Sleman	Penelitian Explanatory reseach dengan metode survai dan pendekatan cross sectional	Variabel bebas: - Jenis makan - Waktu makan - Frekuensi makan Variabel terikat: karies gigi	- Prevalensi karies gigi adalah 71% dengan def-t 2,11, kriteria karies sangat rendah (18,3%), rendah (25,4), sedang (45%), tinggi (11%). - Jenis makan kurang baik 58%, waktu makan sedang 48% dan frekuensi makan sering

					61%. -Ada hubungan bermakna antara jenis makanan dengan karies gigi ($p=0,0001$, $OR=30$), ada hubungan bermakna antara waktu makan dengan karies gigi ($p=0,03$, $OR=3$), ada hubungan bermakna antara frekuensi makan dengan karies gigi ($p=0,0001$, $OR=39$)
--	--	--	--	--	--

Hal-hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah, variabel bebas yang diteliti yaitu tingkat konsumsi karbohidrat dan frekuensi makan makanan kariogenik.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1. Ruang Lingkup Tempat

Penelitian dilaksanakan di Taman Kanak-kanak ABA 52 Semarang.

1.6.2. Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2006.

1.6.3. Ruang Lingkup Materi

Materi dalam penelitian ini adalah tentang penyakit karies gigi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Gigi

2.1.1.1 Bagian-Bagian Gigi

Bentuk gigi satu dengan yang lainnya tidak sama, sebab berbeda-beda fungsinya. Secara umum gigi dibagi dalam tiga bagian, yaitu:

- 1) Mahkota gigi, dilapisi oleh *email* yang sangat keras. Bentuk mahkota ini bermacam-macam menurut jenis dan fungsi gigi. Gigi seri bentuknya seperti pahat yang berfungsi untuk mencabik atau memotong makanan, gigi taring untuk merobek makanan, dan gigi geraham untuk melumatkan makanan.
- 2) Akar gigi, bagian gigi yang tertanam dalam tulang rahang yang berfungsi sebagai penguat berdirinya gigi.
- 3) Leher gigi, daerah sempit tempat dimana mahkota dan akar gigi bertemu (Ircham Mc, dkk, 1993 : 3).

Gambar 1
Struktur Gigi
(Sumber: Roger Watson, 2002 : 319)

2.1.1.2 Lapisan-Lapisan Gigi

Gigi manusia terdiri atas beberapa lapisan meliputi:

- 1) Email, yaitu lapisan terluar gigi yang meliputi seluruh mahkota gigi. Email merupakan bagian gigi yang paling keras dari seluruh bagian gigi bahkan lebih keras dari tulang. Email tersusun atas: air 2,3%, bahan organik 1,7%, bahan anorganik 96%.
- 2) Dentin, yaitu bagian yang terletak di bawah email, merupakan bagian terbesar dari seluruh gigi. Dentin lebih lunak dari email. Dentin tersusun atas: 13,2% air, 17% bahan organik, dan 69% bahan anorganik.
- 3) Jaringan pulpa atau sum-sum gigi, yaitu jaringan lunak yang terdapat di dalam kamar pulpa atau ruang dan seluruh saluran akar. Jaringan ini terdiri atas jaringan limfe, pembuluh darah arteri atau vena, urat saraf.
- 4) Sementum, yaitu bagian yang meliputi seluruh lapisan luar gigi, kecuali pada bagian lubang pucuk atau ujung akar gigi yang disebut foramen apikalis. Sama seperti email dan dentin, sementum terdiri atas: 32% air, 12% bahan organik, 56% bahan anorganik (Ircham Mc dan Asmar Yetti Zein, 2005 : 26).

2.1.1.3 Macam dan Fungsi Gigi

Gigi manusia sesuai dengan fungsinya dikenal empat bentuk yaitu:

- 1) Gigi seri, gigi ini ada empat buah di atas dan empat buah di bawah. Seluruhnya berjumlah delapan, terletak di depan, berfungsi untuk memotong dan menggiling makanan.

- 2) Gigi taring, gigi ini ada empat buah, di atas dua buah dan di bawah dua buah, terletak di sudut mulut. Bentuk mahkotanya meruncing, berfungsi untuk mencabik makanan.
- 3) Geraham kecil, gigi ini merupakan pengganti gigi geraham sulung. Letak gigi ini di belakang gigi taring, berjumlah delapan, empat di atas dan empat di bawah, yaitu dua berada di kanan dan dua berada di kiri. Berfungsi membantu atau bersama dengan geraham besar menghaluskan makanan.
- 4) Geraham besar, gigi ini terletak di belakang gigi geraham kecil, jumlahnya 12, di atas enam dan di bawah enam. Masing-masing tiga buah, permukaannya lebar dan bertonjol-tonjol. Fungsinya untuk menggiling makanan (Ircham Mc, dkk, 1993: 19).

2.1.1 4 Periode Pertumbuhan Gigi

Gigi manusia mengalami tiga periode pertumbuhan gigi, yaitu:

- 1) Periode gigi sulung

Sering disebut gigi bayi atau gigi susu dan berjumlah 20 buah. Gigi sulung berfungsi untuk memberi jalan bagi tumbuhnya gigi tetap pengganti. Dalam keadaan normal, semua gigi sulung sudah muncul setelah umur 2 tahun, dan akarnya akan terbentuk sempurna pada waktu anak berusia 3 tahun.

- 2) Periode gigi campuran

Pada periode ini, anak mempunyai beberapa gigi tetap dan beberapa gigi sulung. Akibat perluasan rahang, antara 4-5 tahun gigi depan mulai memisah untuk membuat ruang bagi gigi tetap yang akan muncul. Periode ini berlangsung pada usia 5-12 tahun.

3) Periode gigi tetap

Dalam keadaan normal, gigi pada periode ini berjumlah 32 buah dan dalam periode ini gigi tidak akan terganti seumur hidup (Ircham Mc, dkk, 1993 : 15).

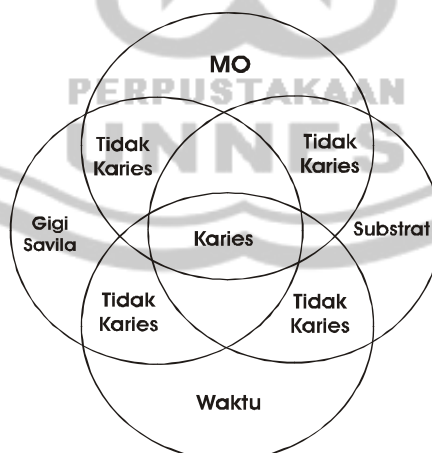
2.1.2 Karies Gigi

2.1.2.1 Pengertian Karies Gigi

Karies gigi adalah suatu penyakit jaringan keras gigi yang bersifat kronik progresif dan disebabkan oleh aktifitas jasad renik dalam karbohidrat yang dapat diragikan, ditandai dengan demineralisasi jaringan keras dan diikuti kerusakan zat organiknya (Arif Mansjoer, 2000 : 151).

2.1.2.2 Proses Terjadinya Karies Gigi

Karies gigi merupakan penyakit yang berhubungan dengan banyak faktor yang saling mempengaruhi. Menurut Newbrun yang dikutip oleh Ismu Suwelo ada tiga faktor utama yaitu gigi dan saliva, mikroorganisme dan substrat serta waktu sebagai faktor tambahan (Ismu Suwelo, 1992 : 2).



Gambar 2

Empat lingkaran yang menggambarkan paduan faktor penyebab karies.
(Sumber: Kidd Edwina, 1992 : 28).

Dalam keadaan normal, di dalam mulut terdapat bakteri. Dari sejumlah kecil sisa makanan (terutama gula dan karbohidrat) yang tertinggal pada tempat-tempat tertentu pada gigi, oleh bakteri sisa makanan tersebut akan diubah menjadi asam. Asam yang terbentuk dapat mengikis email. Asam akan merusak email dengan cara mengikat kalsium dan mineral lain penyusun email, sehingga lambat laun email akan keropos (Ircham Mc, dkk, 1993 : 29). Bakteri, asam, sisa makanan serta protein saliva bergabung membentuk bahan lengket dan melekat pada gigi yang disebut plak (Ircham Mc, dkk, 1993 : 28). Pada tahap permulaan akan tampak pada email yang akan berubah warna (hitam atau putih yang white spot) dan terasa kasar, akhirnya lunak dan terjadi lubang.

Karies pada email belum menyebabkan rasa sakit. Bila ini dibiarkan lebih lanjut akan menyerang dentin. Disini kehancuran berjalan lebih cepat karena dentin lebih lunak dari email. Gigi umumnya belum terasa linu. Bila lubang ini dibiarkan tidak ditambal maka pulpa dapat terkena. Gigi-gigi akan mulai terasa sakit waktu makan, berdenyut-denyut karena pulpa mengalami peradangan hingga akhirnya gigi membusuk (Moestopo, 1982 : 30).

2.1.2.3 Klasifikasi Karies Gigi

Berdasarkan stadium karies (dalamnya karies gigi), karies gigi dibedakan menjadi:

- 1) Karies superficialis, yaitu lubang gigi baru mengenai email saja. Sedangkan dentin belum kena.

Gambar 3
Karies Superficialis
(Sumber: Rasinta Tarigan, 1993 : 41)

- 2) Karies media, yaitu lubang pada gigi sudah mengenai dentin, namun belum melebihi setengah dentin.



Gambar 4
Karies Media
(Sumber: Rasinta Tarigan, 1993 : 42)

- 3) Karies profunda, yaitu lubang gigi sudah mengenai lebih dari setengah dentin dan kadang-kadang sudah mengenai pulpa.

Gambar 5
Karies Profunda
(Sumber: Rasinta Tarigan, 1993 : 43)

Karies profunda ini dapat dibagi atas:

- a) Karies profunda stadium I, karies telah melewati setengah dentin, biasanya radang pulpa belum dijumpai.
- b) Karies profunda stadium II, masih dijumpai lapisan tipis yang membatasi karies dengan pulpa. Biasanya di sini telah terjadi radang pulpa.
- c) Karies profunda stadium III, pulpa telah terbuka, dijumpai bermacam-macam radang pulpa (Rasinta Tarigan, 1993 : 42).

2.1.2.4 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Karies Gigi

1) Faktor Dalam

a) Gigi dan Saliva

Komposisi gigi sulung terdiri dari email dan dentin. Dentin adalah lapisan di bawah email. Permukaan email lebih banyak mengandung mineral dan bahan-bahan organik dengan air yang relatif lebih sedikit. Permukaan email terluar lebih tahan karies dibanding lapisan di bawahnya, karena lebih keras dan lebih padat. Struktur email sangat menentukan dalam proses terjadinya karies (Ismu Suwelo, 1992 : 15).

Variasi morfologi gigi juga mempengaruhi resistensi gigi terhadap karies. morfologi gigi sulung dapat ditinjau dari dua permukaan untuk membersihkan sendiri (*self cleaning*).

a. Permukaan oklusal

Permukaan oklusal gigi tetap memiliki *fissure* (lekukan) yang bermacam-macam dengan kedalaman yang beragam pula. Bonjol gigi molar sulung relatif tinggi sehingga lekukan menunjukkan gambaran curam dan relatif

dalam. Penelitian yang dilakukan oleh Bosser terhadap anak usia 2-8 tahun telah dapat menentukan kriteria kedalaman fissure (lekukan) gigi sulung. Lekukan gigi sulung yang dalam lebih mudah terkena karies gigi (Ismu Suwelo, 1992 : 17).

b. Permukaan halus

Permukaan fasial dan permukaan lingual gigi sulung mempunyai bentuk khas yang berbeda dengan gigi tetap. Permukaan tersebut di daerah 1/3 bagian tengah panjang gigi lebih menonjol dan daerah 1/3 bagian servikal relatif lebih masuk ke dalam. Hal demikian memudahkan terjadinya deposisi makanan di daerah itu yang sulit dibersihkan.

Gigi geligi berjejal (*crowding*) dan saling tumpang tindih (*over lapping*) akan mendukung timbulnya karies, karena daerah tersebut sulit dibersihkan. Pada umumnya susunan gigi molar sulung rapat, sedangkan gigi insivius sulung renggang. Anak dengan susunan gigi berjejal lebih banyak menderita karies dari pada yang mempunyai susunan gigi yang baik.

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 (Ismu Suwelo, 1992 : 18).

Saliva disekresi oleh tiga pasang kelenjar saliva besar yaitu *glandula parotieda*, *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 (Ismu Suwelo, 1992 : 19).

b) Mikroorganisme

Streptococcus berperan dalam proses awal karies yaitu lebih dahulu merusak lapisan luar permukaan email. Selanjutnya Laktobacillus mengambil alih peranan pada karies yang lebih merusak gigi. Mikroorganisme menempel di gigi bersama dengan plak. Plak terdiri dari mikroorganisme (70%) dan bahan antara sel (30%). Plak akan tumbuh bila ada karbohidrat, sedangkan karies akan terjadi bila ada plak dan karbohidrat (Ismu Suwelo, 1992 : 21).

c) Substrat

Substrat adalah campuran makanan halus dan minuman yang dimakan sehari-hari yang menempel di permukaan gigi. Makanan pokok manusia adalah karbohidrat, protein, dan lemak. Makanan akan mempengaruhi keadaan di dalam mulut secara lokal selama pengunyahan dan setelah ditelan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan masa pre- dan pasca- erupsi (Ismu Suwelo, 1992 : 23). Karbohidrat dalam bentuk tepung atau cairan yang bersifat lengket serta mudah hancur di dalam mulut lebih memudahkan timbulnya karies gigi (Ismu Suwelo, 1992 : 25).

d) Waktu

Pengertian waktu di sini adalah kecepatan terbentuknya karies gigi serta lama dan frekuensi substrat menempel di permukaan gigi. Karies gigi merupakan penyakit kronis, kerusakan berjalan dalam periode bulan bahkan tahun (Ismu Suwelo, 1992 : 27). Adanya kemampuan saliva untuk mendepositkan kembali mineral selama berlangsungnya proses karies, menandakan bahwa proses karies tersebut terdiri atas periode perusakan dan perbaikan yang silih berganti. Oleh karena itu, bila saliva ada di dalam lingkungan gigi, maka karies tidak menghancurkan gigi dalam hitungan hari atau minggu, melainkan dalam bulan atau tahun (Kidd Edwina, 1992 : 9).

2) Faktor Luar

a) Umur

Sejalan dengan penambahan usia seseorang, jumlah kariespun akan bertambah. Hal ini jelas, karena faktor risiko terjadinya karies akan lebih lama berpengaruh terhadap gigi. Anak yang pengaruh faktor risiko terjadinya karies kuat akan menunjukkan jumlah karies lebih besar dibanding yang kurang kuat pengaruhnya (Ismu Suwelo, 1992 : 28).

b) Suku Bangsa

Keadaan tulang rahang berhubungan dengan prosentase karies. suku bangsa dengan rahang sempit seperti pada suku aborigin, menjadikan gigi-gigi pada rahang sering tumbuh tidak teratur, tentu dengan keadaan gigi yang tidak teratur ini akan mempersukar pembersihan gigi dan ini akan mempertinggi prosentase karies (Rasinta Tarigan, 1993 : 17).

c) Letak Geografis

Perbedaan prevalensi karies ditemukan pada penduduk yang geografis letak kediamannya berbeda seperti lamanya matahari besinar, suhu, cuaca, air keadaan tanah dan jarak dari laut. Kandungan flour 1 ppm dalam air akan berpengaruh terhadap penurunan karies (Ismu Suwelo, 1992 : 28).

d) Kultur Sosial Penduduk

Faktor yang mempengaruhi perbedaan ini adalah pendidikan dan penghasilan yang berhubungan dengan diet, kebiasaan merawat gigi dan lain-lain. Perilaku sosial dan kebiasaan akan menyebabkan perbedaan jumlah karies (Ismu Suwelo, 1992 : 29).

e) Pengetahuan, Sikap, dan Praktek Terhadap Pemeliharaan Kesehatan Gigi

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obtek tertentu. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (Soekidjo Notoatmodjo, 2003 : 127).

Sikap merupakan reaksi atau respon seseorang terhadap suatu stimulus atau obyek yang diterimanya. Sikap itu belum merupakan tindakan, akan tetapi merupakan predisposisi tindakan (Soekidjo Notoatmodjo, 2003 : 130).

Tindakan atau praktek yaitu suatu respon seseorang terhadap rangsangan dari luar subyek, bisa bersifat positif atau tindakan secara langsung dan bersifat negatif atau sudah tampak dalam tindakan nyata (Soekidjo Notoatmodjo, 2003 : 120).

Fase perkembangan anak usia pra sekolah masih sangat tergantung pada pemeliharaan dan bantuan orang dewasa dan pengaruh paling kuat dalam masa tersebut datang dari ibunya. Peran ibu sangat menentukan dalam pertumbuhan dan perkembangan anak. Demikian juga keadaan kesehatan gigi dan mulut anak usia pra sekolah masih sangat ditentukan oleh pengetahuan, sikap, dan perilaku ibunya (Ismu Suwelo, 1992 : 30).

2.1.3 Karbohidrat

2.1.3.1 Sumber-sumber Karbohidrat

Sumber utama karbohidrat dalam makanan manusia berasal dari tumbuhan (biji, batang dan akar). Sumber yang kaya akan karbohidrat biasanya termasuk bahan makanan pokok, makanan antara atau makanan kecil. Manusia mendapat makanan yang mengandung karbohidrat berupa:

1) Serelia dan makanan dari serelia

Semua serelia mengandung pati dalam jumlah yang besar. Gandum, beras, jagung, *Oats*, *rye* dan *barley* merupakan serelia yang biasa dikonsumsi. Kebanyakan makanan yang dibuat dari serelia seperti roti, *cake*, *pastry*, pasta dan serelia untuk sarapan mengandung sejumlah besar pati.

2) Gula murni sukrosa

Gula dikonsumsi dalam jumlah besar, baik dalam bentuk gula yang biasa digunakan dalam rumah tangga maupun sebagai makanan seperti biskuit, kembang gula, coklat, ice cream, selai buah-buahan, cake dan minuman ringan.

3) Sayuran

Sayuran mengandung pati dan gula dalam berbagai variasi jumlah. Sayuran terpenting sebagai sumber karbohidrat adalah kentang. Kacang-kacangan juga mengandung karbohidrat dalam jumlah memadai tetapi sayuran hijau dan sayuran lainnya mengandung karbohidrat rendah.

4) Buah-buahan

Ketika buah matang pati diubah menjadi gula. Umumnya buah mengandung gula antara 5-10%, makin manis rasa buah (misalnya buah anggur) makin besar kandungan gulanya. Pisang adalah satu-satunya buah yang masih mengandung pati disamping gula walaupun dalam keadaan matang penuh.

5) Susu

Susu mengandung gula laktosa. Makanan seperti keju dan mentega yang terbuat dari susu, biasanya tidak mengandung karbohidrat, kecuali keju lunak seperti "cottage cheese" mengandung sedikit karbohidrat (P.M. Gaman dan K.B. Sherington, 1992 : 44).

Tabel 2
Nilai karbohidrat (KH) berbagai bahan makanan (gram/100 gr)

Bahan Makanan	Nilai KH	Bahan Makanan	Nilai KH
Gula pasir	94,0	Kacang tanah	23,6
Gula kelapa	76,0	Tempe	12,7
Jelli/jam	64,5	Tahu	1,6
Pati (maizena)	87,6	Pisang ambon	25,8
Bihun	82,0	Apel	14,9
Makaroni	78,7	Mangga harumanis	11,9
Beras setengah giling	78,3	Pepaya	12,2
Jagung kuning, pipil	73,7	Daun singkong	13,0
Kerupuk udang	68,2	Wortel	9,3
Mie kering	50,0	Bayam	6,5
Roti putih	50,0	Kangkung	5,4

Ketela pohon	34,7	Tomat masak	4,2
Ubi jalar merah	27,9	Hati sapi	6,0
Kentang	19,2	Telur bebek	0,8
Kacang ijo	62,9	Telur ayam	0,7
Kacang merah	59,5	Susu sapi	4,3
Kacang kedelai	34,8	Susu kental manis	4,0

Sumber: Daftar Komposisi Bahan Makanan, 1979

2.1.3.2 Tingkat Konsumsi Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi manusia, dinamakan pula zat tenaga. Dari data Biro Pusat Statistik tahun 1990 menunjukkan, bahwa komposisi konsumsi energi makanan rata-rata sehari orang Indonesia 9,6 % berasal dari protein, 20,6 % berasal dari lemak dan 68,6% berasal dari karbohidrat (Sunita Almatsier, 2001 : 132).

Menurut Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) menganjurkan, standar konsumsi karbohidrat adalah setengah atau 50-60% dari kebutuhan energi dan konsumsi gula sebaiknya dibatasi sampai 5% dari jumlah kebutuhan energi (Sunita Almatsier, 2001 : 285). Kebutuhan energi antara orang yang satu dengan orang yang lainnya berbeda disesuaikan dengan golongan umur, jenis kelamin dan jenis kerja (Sunita Almatsier, 2001 : 136).

Tabel 3
Kecukupan energi berbagai golongan umur, jenis kelamin dan berat badan

Golongan Umur (tahun)		Berat badan (kg)	Energi (Kcal)
0-6	bln	5,5	560
7-12	bln	8,5	800
1-3		12	1250
4-6		18	1750
7-9		24	1900
Pria	10-12	30	2000
	13-15	45	2400
	16-19	56	2500
	20-45	62	2800
	46-59	62	2500

>60	62	2200
Wanita 10-12	35	1900
13-15	46	2100
16-19	50	2000
20-45	54	2200
46-59	54	2100
>60	54	1850

Sumber LIPI : Risalah Widiakarya Pangan dan Gizi VI, 1998

Prinsip penaksiran angka kecukupan energi adalah didasarkan pada pengeluaran energi dimana Angka metabolisme Rate (AMB) atau Basal Metabolic Rate (BMR) merupakan komponen utama. Nilai BMR ditentukan oleh berat tubuh serta umur dan jenis kelamin. Menaksir berat BMR cukup dengan indeks berat badan yang dipakai sebagai perubah yang berpengaruh. Energi basal yang dinyatakan dalam BMR adalah rata-rata penggunaan energi oleh tubuh pada tingkat paska penyerapan dan keadaan istirahat sempurna. Secara sederhana, nilai BMR dapat ditaksir dengan menggunakan rumus regresi linier (Sunita Almatsier, 2001 : 145).

Tabel 4
Penaksiran nilai BMR dengan menggunakan rumus regresi linier:

Kelompok Umur (tahun)	BMR (Kcal/hari)	
	Laki-laki	Perempuan
0 – 3	$60,9 B - 54$	$61,0 B + 51$
3 – 10	$22,7 B + 495$	$22,5 B + 499$
10 – 18	$17,5 B + 65$	$12,2 B + 746$
18 – 30	$15,3 B + 879$	$14,7 B + 496$
30 – 60	$11,6 B + 879$	$8,7 B + 829$
> 60	$10,5 B + 487$	$10,5 B + 596$

Sumber : FAO/WHO/USU 1985 : 71

Untuk menghitung nilai BMR seseorang, angka berat badan yang dipakai adalah berat badan sesungguhnya (*actual weight*) orang tersebut. Setelah menghitung BMR kemudian mengalikan dengan pengeluaran energi dari suatu

aktivitas fisik. Bagi bayi dan anak, penggunaan energi di luar BMR, selain untuk pertumbuhan diperlukan pula untuk bermain, makan dan sebagainya. Besar kecilnya angka kecukupan energi sangat dipengaruhi oleh lama serta intensitas kegiatan jasmani tersebut (Sunita Almatsier, 2001 : 146).

Tabel 5
Angka kecukupan energi untuk bayi, anak dan remaja

Kelompok Umur (tahun)	Faktor Aktivitas (x BMR)	
	Laki-laki	Perempuan
0 – 3	1,80	1,80
3 – 10	1,90	1,70
10 – 12	1,75	1,69
13 – 15	1,66	1,56
16 – 18	1,60	1,52

Sumber : FAO/WHO/USU 1985

2.1.4 Makanan Kariogenik

Makanan sangat berpengaruh terhadap kesehatan gigi dan mulut, pengaruh ini dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

- 1) Isi dari makanan yang menghasilkan energi, misalnya karbohidrat, lemak, protein dll.
- 2) Fungsi mekanis dari makanan yang dimakan, makanan yang bersifat membersihkan gigi, cenderung merupakan gosok gigi, seperti apel, jambu air, bengkuang dll. Sebaliknya makanan yang lunak dan melekat pada gigi amat merusak gigi, seperti: coklat, permen, biskuit, roti, cake, dll (Ransinta Tarigan, 1993 : 18).

Makanan yang lengket serta melekat pada permukaan gigi dan terselip diantara celah-celah gigi merupakan makanan yang paling merugikan untuk

kesehatan gigi. Termasuk dalam golongan makanan kariogenik, yaitu makanan yang dapat memicu timbulnya kerusakan gigi adalah makanan yang kaya akan gula (Houwink, B. et al, 1993 : 187).

Proses metabolisme oleh bakteri yang berlangsung lama dapat menurunkan derajat keasaman (pH) untuk waktu yang lama pula. Keadaan seperti ini akan memberikan kesempatan yang lebih lama untuk terjadinya proses pelepasan kalsium dari gigi (determinalisasi). Gula pasir (sukrosa) dalam makanan merupakan penyebab utama gigi berlubang. Jika makanan yang dimakan mengandung gula pasir, pH mulut akan turun dalam waktu 2,5 menit dan tetap rendah sampai 1 jam. Bila gula pasir dikonsumsi 3 kali sehari, artinya pH mulut selama 3 jam akan berada di bawah 5,5. Proses determinalisasi yang terjadi selama periode waktu ini sudah cukup untuk mengikis email.

Frekuensi makan dan minum tidak hanya menimbulkan erosi, tetapi juga merusak gigi atau karies. Konsumsi makanan manis pada waktu senggang jam makan akan lebih berbahaya daripada saat waktu makan utama. Terdapat dua alasan, yaitu kontak gula dengan plak menjadi diperpanjang dengan makanan manis yang menghasilkan pH lebih rendah dan karenanya asam dapat cepat menyerah gigi. Kedua yaitu adanya gula konsentrasi tinggi yang normal terkandung dalam makanan manis, akan membuat plak semakin terbentuk.

Resiko pembentukan plak dan pembentukan asam ditentukan oleh frekuensi konsumsi gula, bukan oleh banyaknya gula yang dimakan (Ratih Ariningrum, 2000 : 46).

2.1.4.1 Jenis, Sifat dan Manfaat Gula

1) Jenis Gula

- a) Glukosa, gula ini banyak terdapat di alam, dengan jumlah yang bervariasi dalam buah-buahan seperti buah anggur dan dalam sayur-sayuran, juga gula ini ditambahkan pada sejumlah makanan dan minuman.
- b) Fruktosa, gula jenis ini ditemukan pada buah-buahan dan sayuran tertentu dan dalam madu.
- c) Sukrosa, disebut gula tebu atau gula bit. Dapat terjadi berbagai variasi komponen secara kimia dan semuanya adalah gula. Sukrosa adalah gabungan dua macam gula yaitu glukosa dan fruktosa dan mudah dipecah menjadi kedua unsur tersebut di dalam usus sebelum diserap oleh tubuh.
- d) Laktosa, senyawa ini didapatkan hanya pada susu dan menjadi satu-satunya karbohidrat dalam susu (P.M. Gaman dan K.B. Sherrington, 1992).

2) Sifat-sifat Gula

Rasa manis berbagai gula dapat diperbandingkan dengan menggunakan skala nilai dimana rasa manis sukrosa dianggap seratus.

Tabel 6
Kemanisan Nisbi Berbagai Gula

Gula	Kemanisan Nisbi
Fruktosa	173
Gula invert	130
Sukrosa	100
Glukosa	74
Maltosa	32
Galaktosa	32
Laktosa	16

Sumber : P.M. Gaman dan K.B. Sherrington

3) Manfaat Gula

- a) Sukrosa digunakan bagi keperluan rumah tangga yaitu sebagai pemanis dan pengawet ke dalam banyak makanan buatan pabrik ditambahkan sukrosa untuk memperbaiki citra rasa tekstur dan penampakan makanan.
- b) Glukosa sering dipakai pada keadaan yang memerlukan masukan energi yang tinggi, karena glukosa mudah diperoleh, mudah larut dan tidak begitu manis seperti sukrosa sehingga dapat ditambahkan dengan jumlah besar ke dalam makanan tanpa menimbulkan rasa kemanisan (Kartasapoetra dan Marsetyo, 2003: 49).

Tabel 7
Makanan dan Minuman dengan Kandungan Gula dan
Kandungan Sukrosa Berat dalam 1 Oz = 28 Gram

Makanan	Persentase Gula	Kandungan Sukrosa
Rice krispies	9,0	7,7
Corn flakes	7,4	2,5
Jagung	18,6	-
Minuman coklat	73,8	73,8
Ovaltine	73	-
Es cream	22,6	14,5
Kembang gula keras	86,9	-
Permen karet	74,6	60
Kembang gula diisi coklat	65,8	-
Pastiles	61,9	58,7
Coklat	59,5	52,0
Coklat susu	56,5	-
Permen karet buah	42,6	42,9
Wafer	44,7	32,8
Lapis coklat	35,8	27,8
Sandwich	30,2	26,0
Coklat	28,5	26,0
Jus jeruk kaleng	8,5	2,3
Fanta rasa jeruk	-	4,4
Jambu kaleng	15,7	3,7
Leci kaleng	17,7	0,6
Strawberris kaleng	21,1	7,0

Pisang	16,2	-
Mangga	15,3	-
Pie buah	30,9	21,5
Kue isi selai	47,7	35,7
Sirop rose hip (kental)	61,8	44,2
Yoghurt buah	17,9	10,2

Sumber : P.M. Gaman dan K.B. Sherrington

2.2 Kerangka Teori

Berdasarkan uraian dalam landasan teori, maka dapat disusun kerangka teori, sebagai berikut:



Gambar 6
Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi dari Ismu Suwelo, 1992. Kidd Edwina, 1992.
Rasinta Tarigan, 1993. Arief Masjoer, 2000.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah suatu hubungan antar konsep-konsep atau variabel yang akan diamati dan diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Soekidjo Notoadmojo, 2002 : 69).



Keterangan:

- * = Variabel tersebut tidak diteliti karena dianggap sama.
- ** = Variabel telah dikendalikan pada saat pengambilan data.
- *** = Variabel tersebut tidak diteliti karena keterbatasan peneliti.

Gambar 7
Kerangka Konsep

3.2 Hipotesis

Hipotesis adalah sebuah pernyataan tentang hubungan yang diharapkan antara dua variabel atau lebih yang dapat diuji secara empiris (Soekidjo Notoadmojo, 2002 : 74). Sehingga, hipotesis di dalam suatu penelitian berarti jawaban sementara, yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian tersebut (Soekidjo Notoadmojo, 2002 : 72).

Hipotesis di dalam penelitian ini, adalah :

3.2.1 Ada hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak pra sekolah di TK ABA 52 Semarang.

3.2.2 Ada hubungan antara frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak pra sekolah di TK ABA 52 Semarang.

3.3 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel

Tabel 8
Definisi Operasional dan Skala Pengukuran

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Ukuran	Skala
1.	Karies gigi	Suatu penyakit jaringan keras gigi (email, dentin, pulpa) yang bersifat kronik progresif dan disebabkan oleh aktifitas jasad renik dalam karbohidrat yang dapat diragikan ditandai dengan demineralisasi jaringan keras dan diikuti oleh kerusakan zat organiknya. • Diagnosis oleh dokter gigi	Karies Tidak karies	Nominal
2.	Tingkat konsumsi karbohidrat	Besarnya konsumsi rata-rata perorang perhari yang dihitung berdasarkan data hasil.	<60% ≥ 60%	Nominal

		<ul style="list-style-type: none"> • Diukur dengan metode recall 24 jam selama dua hari. • Risiko untuk menderita karies gigi bila mengkonsumsi karbohidrat $\geq 60\%$ kebutuhan energi. 		
3.	Frekuensi makan makanan kariogenik	Berapa kali makan makanan kariogenik dalam sehari. <ul style="list-style-type: none"> • Diukur dengan kuesioner. • Risiko untuk menderita karies bila mengkonsumsi makanan kariogenik ≥ 3 kali sehari. 	< 3 kali ≥ 3 kali	Nominal

3.4 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian survei analitik, dengan rancangan penelitian seksional silang (*cross sectional*), dimana suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (Sudigdo Sastroasmoro dan Sofyan Ismael, 1995 : 57).

3.5 Populasi dan Sampel Penelitian

3.5.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti tersebut (Sukidjo Notoadmojo, 2002 : 79). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh murid di TK ABA 52 Semarang, yang berjumlah 86 anak.

3.5.2 Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Soekidjo Notoatmojo, 2002 : 79).

Sampel dalam penelitian ini adalah murid TK ABA 52 Semarang. Teknik pengambilan sampel dengan restriksi yaitu dengan kriteria responden yang mempunyai pengetahuan sedang-tinggi, sikap dan praktek yang positif. Setelah dilakukan penyaringan sampel dengan menggunakan kuesioner penyaringan sampel, didapatkan jumlah sampel sebanyak 68 responden.

3.6 Instrumen penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk pengumpulan data (Soekidjo Notoatmodjo, 2002 : 48). Instrumen dalam penelitian ini adalah :

1) Kuesioner

Kuesioner yang pertama digunakan untuk menyaring sampel penelitian, yang berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai pengetahuan, sikap dan perilaku pemeliharaan gigi. Kuesioner yang kedua digunakan untuk mengetahui frekuensi makan makanan kariogenik responden.

2) Formulir recall 24 jam

Digunakan untuk mengukur tingkat konsumsi karbohidrat selama 2x24 jam.

3) Timbangan injak

Digunakan untuk menimbang berat badan dengan standar ketelitian maksimal 0,1 kg.

4) Peralatan untuk pemeriksaan karies gigi, seperti: sonde, kaca mulut, lampu baterai, kapas, alkohol 70%.

3.7 Uji Validitas dan Reabilitas

3.7.1 Validitas

Validitas adalah sejauh mana instrumen mengukur apa yang seharusnya diukur, sesuai dengan yang sesungguhnya dimaksudkan peneliti (Bhisma Murti, 1997 : 49). Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner uji validitas dianalisis dengan program SPSS.12.0 *for windows*.

Berdasarkan hasil uji kuesioner penelitian dengan 20 responden , pada lampiran ditunjukkan bahwa dari 30 butir pertanyaan yang diujicobakan jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel (0,444) maka item pertanyaan tersebut dinyatakan valid. Sehingga item pertanyaan tersebut dapat digunakan untuk mengumpulkan data.

3.7.2 Reabilitas

Reabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat ukur yang sama (Soekidjo Notoatmodjo, 2002 : 133).

Metode untuk melakukan uji reabilitas adalah dengan menggunakan program SPSS.12.0 *for windows*. Standar yang digunakan dalam menentukan reliabel atau tidaknya suatu instrumen penelitian dengan taraf kepercayaan 95% atau tingkat signifikan 5% (Sugiyono, 2005 : 283).

3.8 Teknik Pengambilan Data

3.8.1 Metode Observasi

Metode observasi adalah suatu prosedur yang berencana, yang antara lain meliputi melihat dan mencatat jumlah dan taraf aktivitas tertentu yang ada hubungan dengan masalah yang diteliti (Soekidjo Notoatmodjo, 2002 : 93).

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder.

- a) Data primer, dikumpulkan secara langsung untuk mengetahui berat badan dan memeriksa karies gigi dilakukan oleh dokter gigi. Kemudian dilakukan wawancara tentang kuesioner yang ditujukan kepada ibu-ibu dari anak di TK ABA 52 Semarang.
- b) Data sekunder, data ini diperlukan dari sekolah TK ABA 52 Semarang yang meliputi data jumlah murid dan data-data yang ada relevansinya dengan penelitian ini.

3.8.2 Wawancara terpimpin (Structured or Interview)

Interview jenis ini dilakukan berdasarkan pedoman-pedoman berupa kuesioner yang telah disiapkan masak-masak sebelumnya. Sehingga interview tinggal membacakan pertanyaan-pertanyaan tersebut kepada interview (Soekidjo Notoatmodjo, 2002 : 104).

Wawancara yang dilaksanakan yaitu pada saat penyaringan sampel, pengisian kuesioner frekuensi makan makanan kariogenik, dan pada saat pelaksanaan pengisian formulir *recall* 24 jam.

3.9 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan bagian terpenting dari suatu penelitian. Dimana tujuan dari analisis data ini adalah agar diperoleh suatu kesimpulan masalah yang diteliti. Data yang telah terkumpul akan diolah dan dianalisis dengan menggunakan program SPSS.12.0 for windows. Adapun langkah-langkah pengolahan data sebagai berikut :

- 1) *Editing* adalah pekerjaan memeriksa validitas data yang masuk, seperti memeriksa kelengkapan menjawab pertanyaan kuesioner, dan kejelasan jawaban.
- 2) *Coding* adalah suatu kegiatan memberi tanda atau kode tertentu terhadap data yang telah diedit dengan tujuan mempermudah pembuatan tabel.
- 3) *Entery* adalah kegiatan memasukkan data yang telah didapat ke dalam program komputer yang telah ditetapkan.

Analisis data dalam penelitian ini dengan menggunakan metode sebagai berikut :

- 1) Univariate

Analisis ini digunakan untuk mendiskripsikan masing-masing variabel bebas (tingkat konsumsi karbohidrat dan frekuensi makan makanan kariogenik) maupun variabel terikat (karies gigi) dan ditampilkan dalam tabel distribusi.

- 2) Bivariate

Analisis ini dilakukan dengan membuat tabel silang untuk mencari hubungan antar variabel bebas dan variabel terikat. Statistik nonparametris untuk

menguji hipotesis deskriptif dengan uji statistik yang disesuaikan dengan skala data yaitu nominal, maka menggunakan rumus *Chi Square*.

$$\text{Rumus: } X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(OP_{ij} - EP_{ij})^2}{EP_{ij}}$$

Sedangkan untuk mengetahui besarnya hubungan antar variabel digunakan koefisien kontingensi.

$$\text{Rumus: } C = \sqrt{\frac{X^2}{N + X^2}}$$

Dasar pengambilan keputusan yang digunakan adalah berdasarkan probabilitas, jika probabilitas >0,05 maka Ho diterima (tidak ada hubungan), sebaliknya jika probabilitas <0,05 maka Ho ditolak (ada hubungan) (Singgih Santoso, 2000 : 235).

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat maka digunakan koefisien kontingensi (Singgih Santoso, 2000 : 239). Kriteria keeratan dengan menggunakan koefisien korelasi yaitu:

- a) 0,00-0,199 : hubungan sangat rendah
- b) 0,20-0,399 : hubungan rendah
- c) 0,40-0,599 : hubungan cukup kuat
- d) 0,60-0,799 : hubungan kuat
- e) 0,80-1,00 : hubungan sangat kuat (Sugiono, 2005 : 216).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Taman kanak-kanak ABA 52 Semarang merupakan Taman Kanak-kanak yang berada di bawah yayasan Aissiyah yang didirikan pada tanggal 10 April 2002 di Jalan Raya Gunungpati Km 2 Desa Plalangan Kecamatan Gunungpati.

Kurikulum pendidikan nasional dengan penekanan pada pendidikan agama islam ini dimaksudkan untuk dapat membekali dasar-dasar aqidah sejak dini sehingga yayasan Aissiyah dapat mencapai tujuannya yaitu menciptakan anak-anak bangsa yang beriman dan berkualitas melalui pendidikan Taman Kanak-kanak ABA 52 Semarang. Untuk hal itu yayasan telah menyediakan guru pengajar di Taman Kanak-kanak ABA 52 Semarang sejumlah enam orang serta sarana prasarana yang mendukung kegiatan mengajar.

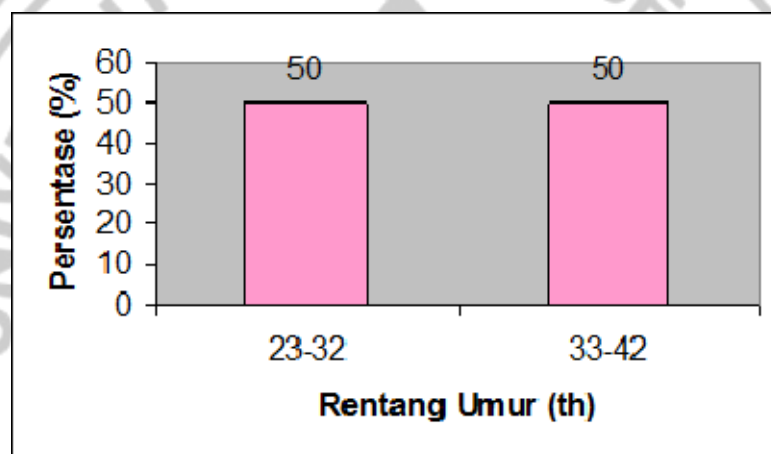
4.1.2 Karakteristik Responden

4.1.2.1 Umur Responden

Tabel 9
Distribusi Frekuensi Umur Responden

Rentang umur (th)	Jumlah	Persentase (%)
23-32	34	50,00
33-42	34	50,00
Total	68	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa umur responden antara 23-32 tahun sebanyak 34 orang (50%) sedangkan umur responden antara 33-42 tahun sebanyak 34 orang (50%). Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:



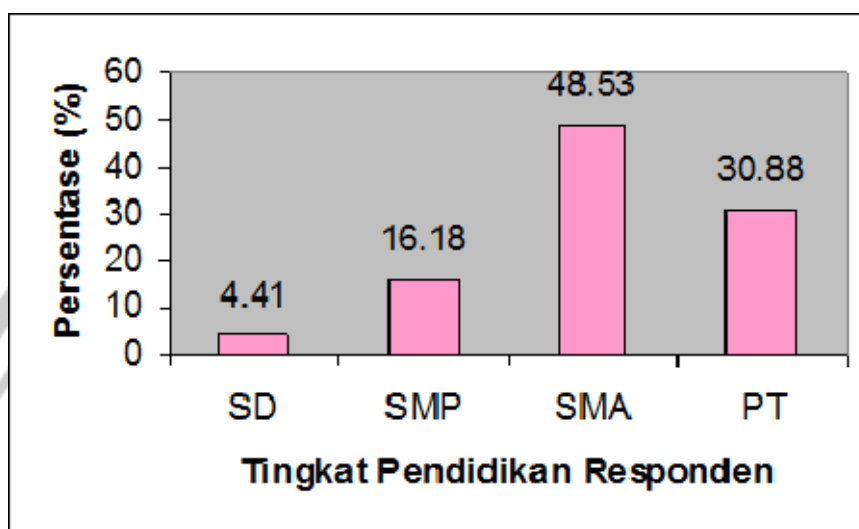
Grafik 1
Distribusi frekuensi umur responden

4.1.2.2 Tingkat Pendidikan Responden

Tabel 10
Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat Pendidikan	Jumlah	Prosentase (%)
SD	3	4,41
SLTP	11	16,18
SLTA	33	48,53
Perguruan Tinggi	21	30,88
Total	68	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa responden mempunyai tingkat pendidikan SD sebanyak 3 orang (4,41%), SLTP sebanyak 11 orang (16,18%), SLTA sebanyak 33 orang (48,53%), dan Perguruan Tinggi sebanyak 21 orang (30,88%). Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:



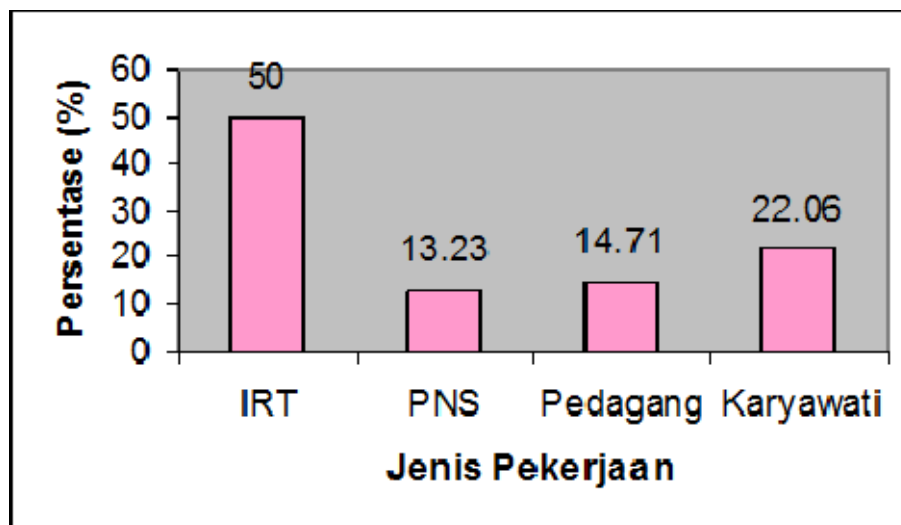
Grafik 2
Distribusi frekuensi Tingkat Pendidikan Responden

4.1.2.3 Jenis Pekerjaan Responden

Tabel 11
Distribusi Frekuensi Jenis Pekerjaan Responden

Pekerjaan	Jumlah	Prosentase (%)
Ibu Rumah Tangga	34	50,00
PNS	9	13,23
Pedagang	10	14,71
Karyawan	15	22,06
Total	68	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa responden yang mempunyai pekerjaan sebagai ibu rumah tangga sebanyak 34 orang (50,00%), PNS sebanyak 9 orang (13,23%), pedagang sebanyak 10 orang (14,71%), dan karyawan sebanyak 15 orang (22,06%). Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:



Grafik 3
Distribusi frekuensi Jenis Pekerjaan Responden

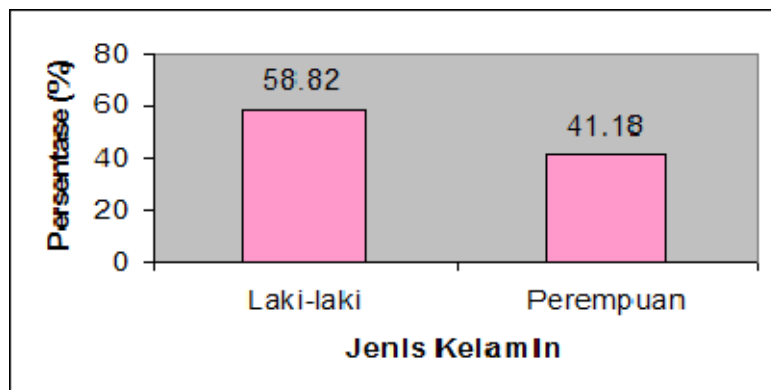
4.1.3 Karakteristik Sampel

4.1.3.1 Jenis Kelamin

Tabel 12
Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Sampel

Jenis Kelamin	Jumlah	Prosentase (%)
Laki-laki	40	58,82
Perempuan	28	41,18
Total	68	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa sampel yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 40 anak (58,82%) dan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 28 anak (41,18%). Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:



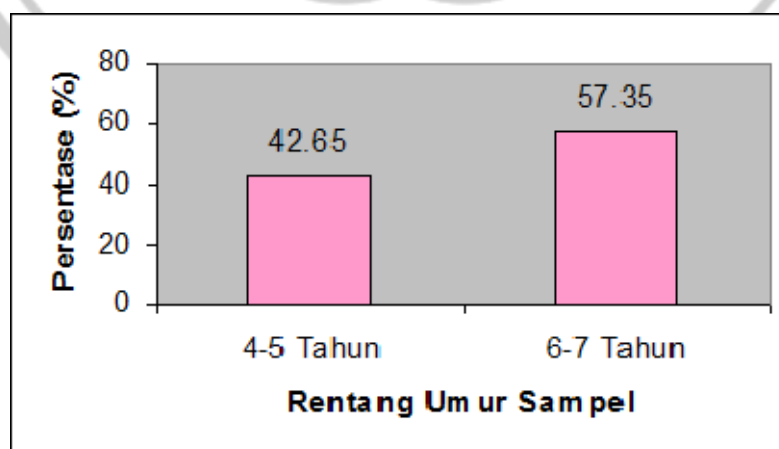
Grafik 4
Distribusi frekuensi Jenis Kelamin Sampel

4.1.3.2 Umur Sampel

Tabel 13
Distribusi Frekuensi Umur Sampel

Rentang Umur (th)	Jumlah	Prosentase (%)
4-5	29	42,65
6-7	39	57,35
Total	68	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa umur sampel antara 4-5 tahun sebanyak 29 anak (42,65%) dan umur sampel antara 6-7 tahun sebanyak 39 anak (57,35%). Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:



Grafik 5
Distribusi frekuensi Rentang Umur Sampel

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Analisis Univariat

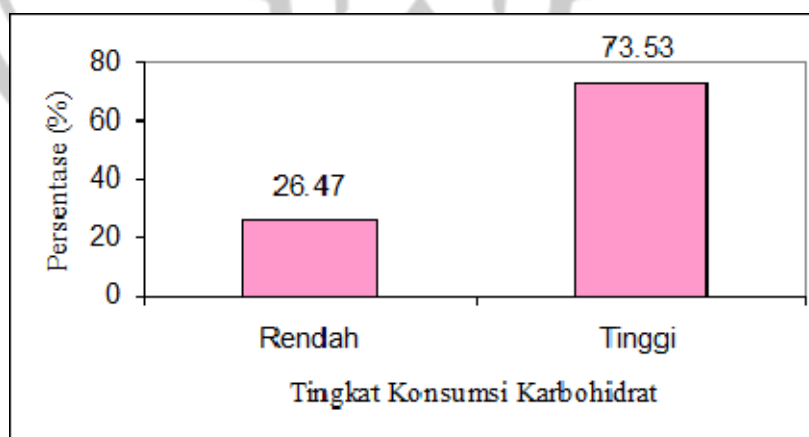
Analisis univariat dilakukan terhadap tiap-tiap variabel penelitian yang dalam penelitian ini tingkat konsumsi karbohidrat, frekuensi makan makanan kariogenik dan kejadian penyakit karies gigi.

4.2.1.1 Tingkat Konsumsi Karbohidrat

Tabel 14
Distribusi Tingkat Konsumsi Karbohidrat

Tingkat Konsumsi Karbohidrat	Jumlah	Prosentase (%)
Rendah	18	26,47
Tinggi	50	73,53
Total	68	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa tingkat konsumsi karbohidrat yang rendah sebanyak 18 anak (26,47%) dan tingkat konsumsi karbohidrat yang tinggi sebanyak 50 anak (73,53%). Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:



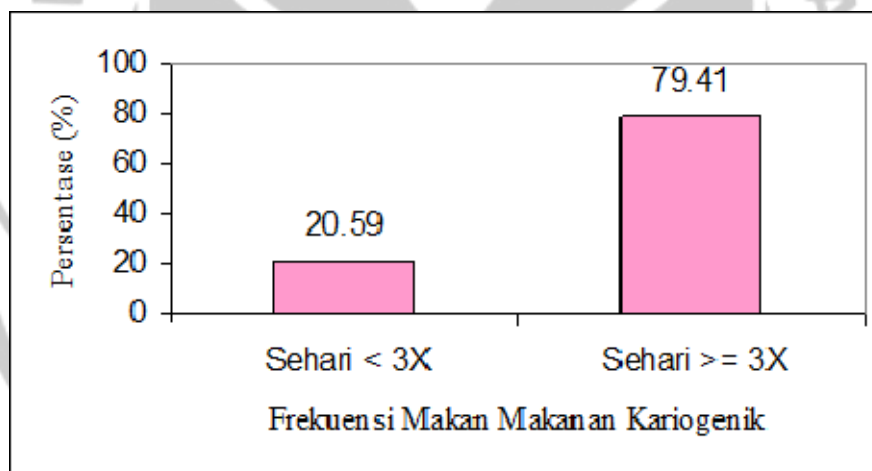
Grafik 6
Distribusi Tingkat Konsumsi Karbohidrat

4.2.1.2 Frekuensi Makan Makanan Kariogenik

Tabel 15
Distribusi Frekuensi Makan Makanan Kariogenik

Frekuensi Makan Makanan Kariogenik	Jumlah	Prosentase (%)
Sehari < 3X	14	20,59
Sehari ≥ 3X	54	79,41
Total	68	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa sampel yang mengkonsumsi makanan kariogenik < 3X dalam sehari sebanyak 14 anak (20,59%), sedangkan sampel yang mengkonsumsi makanan kariogenik ≥ 3X dalam sehari sebanyak 54 anak (79,41%). Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:



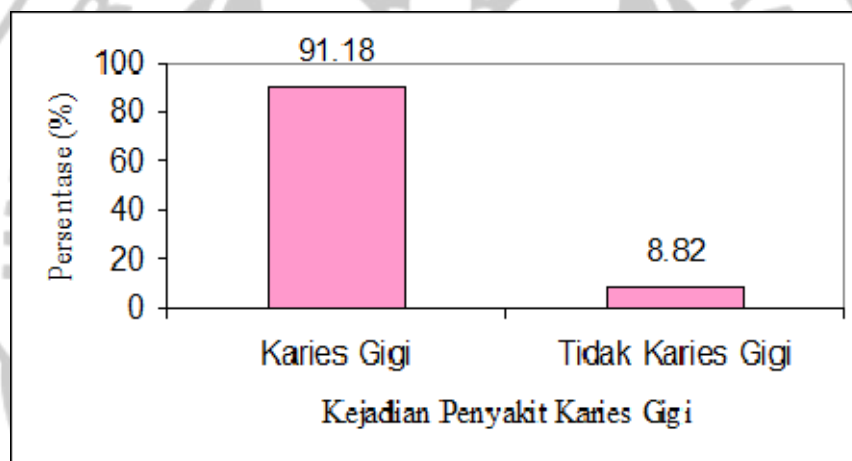
Grafik 7
Distribusi Frekuensi Makan Makanan Kariogenik

4.2.1.2 Kejadian Penyakit Karies Gigi

Tabel 16
Distribusi Kejadian Penyakit Karies Gigi

Status Penyakit	Jumlah	Prosentase (%)
Karies gigi	62	91,18
Tidak Karies Gigi	6	8,82
Total	68	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa sampel yang menderita penyakit karies gigi sebanyak 62 anak (91,18%), sedangkan sampel yang tidak menderita penyakit karies gigi sebanyak 6 anak (8,82%). Lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut:



Grafik 8
Distribusi Kejadian Penyakit Karies Gigi

4.2.2 Analisis Bivariat

4.2.2.1 Hubungan Antara Tingkat Konsumsi Karbohidrat Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi

Tabel 17
 Tabulasi Silang Tingkat Konsumsi Karbohidrat Dengan
 Kejadian Penyakit Karies Gigi

Tingkat Konsumsi Karbohidrat	Status penyakit				α	ρ	Cc
	Karies		Tidak Karies				
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase			
Tinggi	48	96,0%	2	4,0%	0,05	0,019	0,273
Rendah	14	77,8%	4	22,2%			

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa sampel yang mempunyai tingkat konsumsi karbohidrat tinggi dengan status penyakit karies gigi sebanyak 48 anak (96,0%) dan dengan yang tidak berpenyakit karies gigi sebanyak 2 anak (4,0%). Sampel yang mempunyai tingkat konsumsi karbohidrat rendah dengan status penyakit karies gigi sebanyak 14 anak (77,8%) dan dengan yang tidak berpenyakit karies gigi sebanyak 4 anak (22,2%).

Berdasarkan tabel di atas juga dapat dilihat bahwa proporsi sampel yang berstatus penyakit karies gigi pada tingkat konsumsi karbohidrat tinggi (96,0%) lebih tinggi daripada proporsi sampel yang berstatus penyakit karies gigi pada tingkat konsumsi karbohidrat rendah (77,8%) dan sebaliknya proporsi sampel yang berstatus tidak berpenyakit karies gigi pada tingkat konsumsi karbohidrat tinggi (4,0%) lebih rendah daripada proporsi sampel yang berstatus tidak karies gigi pada tingkat konsumsi karbohidrat rendah (22,2%).

Berdasarkan hasil analisis menggunakan chi-square diperoleh nilai $\rho = 0,019 < \alpha (0,05)$ sehingga H_a yang menyatakan bahwa ada hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak pra sekolah di TK ABA 52 Semarang, diterima.

Berdasarkan koefisien kontingensi dapat dilihat bahwa antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian penyakit karies gigi mempunyai hubungan yang rendah (0,273).

4.2.2.2 Hubungan Antara Frekuensi Makan Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi

Tabel 18
Tabulasi Silang Frekuensi Makan Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi

Frekuensi Makan Makanan Kariogenik	Status Penyakit				α	ρ	Cc
	Karies		Tidak Karies				
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase			
Sehari $\geq 3X$	53	98,1%	1	1,9%	0,05	0,000	0,435
Sehari $< 3X$	9	64,3%	5	35,7%			

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa sampel yang mempunyai frekuensi makan makanan kariogenik sehari $\geq 3X$ dengan status penyakit karies gigi sebanyak 53 anak (98,1%) dan dengan yang tidak berpenyakit karies gigi sebanyak 1 anak (1,9%). Sampel yang mempunyai frekuensi makan makanan kariogenik sehari $< 3X$ dengan status penyakit karies gigi sebanyak 9 anak (64,3%) dan dengan yang tidak berpenyakit karies gigi sebanyak 5 anak (35,7%).

Berdasarkan tabel di atas juga dapat dilihat bahwa proporsi sampel yang berstatus penyakit karies gigi pada frekuensi makan makanan kariogenik $\geq 3X$ sehari (98,1%) lebih tinggi daripada proporsi sampel yang berstatus penyakit karies gigi pada frekuensi makan makanan kariogenik $< 3X$ sehari (64,3%) dan sebaliknya proporsi sampel yang berstatus tidak berpenyakit karies

gigi pada frekuensi makan makanan kariogenik $\geq 3X$ sehari (1,9%) lebih rendah daripada proporsi sampel yang berstatus tidak karies gigi pada frekuensi makan makanan kariogenik $< 3X$ sehari (35,7%).

Berdasarkan hasil analisis menggunakan chi-square diperoleh nilai $\rho = 0,000 < \alpha (0,05)$ sehingga H_a yang menyatakan bahwa ada hubungan antara frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak pra sekolah di TK ABA 52 Semarang, diterima.

Berdasarkan koefisien kontingensi dapat dilihat bahwa antara frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi mempunyai hubungan yang sedang (0,435).

4.3 Pembahasan

4.3.1 Tingkat konsumsi Karbohidrat

Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara yang dilakukan terhadap responden melalui recall makanan dan minuman selama 2x24 jam. Berdasarkan penilaian tersebut didapatkan tingkat konsumsi karbohidrat pada sampel cenderung melebihi tingkat konsumsi karbohidrat yang dianjurkan, yaitu sebesar 60% dari kebutuhan energi yang diperlukan (Sunita Almatsier, 2001 : 285).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sampel yang mempunyai tingkat konsumsi karbohidrat tinggi sebanyak 50 anak (73,53%), sedangkan sampel yang mempunyai tingkat konsumsi karbohidrat rendah sebanyak 18 anak (26,47%).

Dari data tersebut menunjukkan bahwa pada umumnya ibu memberikan makanan yang cukup untuk anaknya. Mereka mendapat asupan karbohidrat dari makanan pokok, makanan antara atau makanan kecil (snack). Hal ini sesuai dengan pendapat Kartasaproetra dan Marsetyo (2003 : 45) yang menyatakan bahwa bahan makanan sumber karbohidrat yang biasa dikonsumsi sebagai makanan pokok, makanan antara atau makanan kecil (snack).

Memakan berbagai bahan makanan yang mengandung karbohidrat hendaknya mencukupi kebutuhan sehari-hari, sebab:

- 1) Karbohidrat yang mencukupi kebutuhan tubuh akan menjamin terlaksananya berbagai kegiatan sehari-hari dengan baik.
- 2) Bila karbohidrat melebihi kebutuhan tubuh untuk berbagai kegiatan sehari-hari, kelebihanannya akan disimpan sebagai cadangan energi dalam hati dan dalam otot dalam bentuk glikogen (glikogen hati dan glikogen otot) yang sewaktu-waktu diperlukan karena adanya kegiatan-kegiatan yang lebih berat dapat segera digunakan.
- 3) Bila karbohidrat, kelebihanannya itu meningkat terus sehari-hari maka akan terjadi pembentukan lemak sebagai akibat penyimpanan pada jaringan adipose di bawah kulit (Kartasaproetra dan Marsetyo, 2003 : 48).

4.3.2 Frekuensi Makan Makanan Kariogenik

Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara yang dilakukan kepada responden melalui kuesioner yang telah disiapkan. Berdasarkan penilaian tersebut didapatkan frekuensi makan makanan kariogenik pada sampel, sampel

cenderung mengkonsumsi makanan kariogenik lebih atau sama dengan tiga kali sehari.

Dari hasil wawancara dengan responden diketahui bahwa sampel suka sering mengkonsumsi makanan kariogenik seperti: permen, coklat, roti, biskuit, jajanan basah (lapis, dodol, wajik), wafer. Dan biasanya sampel mengkonsumsi makanan kariogenik diluar jam makan utama (waktu senggang). Anak lebih banyak serta lebih sering makan makanan kariogenik bila dibanding orang dewasa (Ismu Suwelo, 1992 : 2).

4.3.3 Kejadian Penyakit Karies Gigi

Karies gigi adalah suatu penyakit jaringan keras gigi yang bersifat kronik progresif dan disebabkan oleh aktifitas jasad renik dalam karbohidrat yang dapat diragikan, ditandai dengan demineralisasi jaringan keras dan diikuti kerusakan zat organiknya (Arief Masjoer, 2000 : 151).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel yang menderita penyakit karies gigi sebanyak 62 anak (91,18%), sedangkan sampel yang tidak menderita penyakit karies gigi sebanyak 6 anak (8,82%).

Hasil penelitian ini tidak jauh beda dengan penelitian widya pada anak pra sekolah di Taman Kanak-kanak di Kecamatan Tembalang Kota Semarang didapatkan prevalensi karies gigi sebesar 86,7%. Penelitian Supartinah (1978) di Yogyakarta yang dikutip oleh Ismu Suwelo, dari tujuh lokasi penelitian didapatkan angka frekuensi karies gigi sulung anak usia 3-5 tahun sebesar 75%.

4.3.4 Hubungan Antara Tingkat Konsumsi Karbohidrat Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi

Berdasarkan perhitungan chi-square didapatkan bahwa $\rho = 0,019$ ($\rho < 0,05$) atau ada hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian penyakit karies gigi dengan keeratan hubungan sebesar 0,273 yang artinya ada hubungan yang rendah antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian penyakit karies gigi.

Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian yang sebelumnya (Kiki korleani, 2004) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian penyakit karies gigi, meskipun tingkat keeratan hubungan yang diperoleh berbeda. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Kiki korleani keeratan hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian penyakit karies gigi yaitu mempunyai hubungan yang cukup kuat (0,53).

Menurut pedoman umum gizi seimbang (PUGS) menganjurkan, standart konsumsi karbohidrat adalah setengah atau 50-60% dari kebutuhan energi dan konsumsi gula sebiknya dibatasi sampai 5% dari jumlah keutuhan energi (Sunita Almatsier, 2001 : 136).

Adanya hubungan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian penyakit karies gigi sesuai dengan pernyataan bahwa konsumsi karbohidrat yang berlebihan akan menyebabkan produksi asam oleh bakteri menjadi lebih sering lagi, sehingga keasaman rongga mulut menjadi lebih permanen dan semakin banyak email yang terlarut, ini menyebabkan gigi akan mudah sekali terkena karies (Nursanyoto, 1992 : 26).

4.3.5 Hubungan Antara Frekuensi Makan Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi

Berdasarkan perhitungan chi-square didapatkan bahwa $\rho = 0,000$ ($\rho < 0,05$) atau ada hubungan antara frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi dengan keeratan hubungan sebesar 0,435 yang artinya ada hubungan yang sedang antara frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian Sugiharta (2005) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi dengan $\rho = 0,0001$ ($\rho < 0,05$).

Sebagian besar sampel mengkonsumsi makanan kariogenik pada waktu diluar jam makan utama (waktu senggang). Sejalan dengan pendapat Besford, John (1996 : 153) bahwa konsumsi makanan manis pada waktu senggang jam makan akan lebih berbahaya daripada saat jam makan utama. Terdapat dua alasan, yaitu kontak gula akan diperpanjang dengan makanan manis yang menghasilkan pH lebih rendah dan karenanya asam dapat cepat menyerang gigi. Kedua, yaitu adanya gula konsentrasi tinggi yang normal terkandung dalam makanan manis akan membuat plak semakin terbentuk.

4.3.6 Hambatan Dan Kelemahan Penelitian

Hambatan dan kelemahan dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Penelitian ini tidak mengukur struktur dan susunan gigi geligi, dimana faktor tersebut dapat berpengaruh terhadap terjadinya penyakit karies gigi (Ismu Suwelo, 1992 : 15).
- 2) Penelitian ini tidak mengukur pH saliva dan tidak meneliti kandungan mikroorganisme pada gigi. Saliva mampu menetralkan karies yang masih dini karena banyak sekali mengandung ion kalsium dan fosfat, selain mempengaruhi komposisi mikroorganisme di dalam plak, saliva juga mempengaruhi pHnya. Karena itu jika aliran saliva berkurang atau hilang maka karies akan mudah sekali menyerang gigi (Ismu Suwelo, 1992 : 18). Mikroorganisme yang berhubungan dengan karies gigi antara lain Streptococcus, Laktobacillus, Aktinomiset, dll (Ismu Suwelo, 1992 : 21).
- 3) Penelitian ini tidak mengukur kadar flour dalam air minum yang digunakan, kandungan flour sekitar 1 ppm dalam air akan berpengaruh terhadap penurunan karies gigi. Jika ada flour selama pembentukan gigi (pra erupsi) maka pembentukan email dengan kristal-kristal akan lebih baik, bentuk gigi lebih kecil dengan tonjol lebih bulat serta fisur yang dangkal dan lebih resisten terhadap serangan asam. Adanya flour dalam asam akan menghambat demineralisasi di samping juga meningkatkan remineralisasi sehingga merangsang perbaikan atau penghentian lesi karies awal (Ismu Suwelo, 1992 : 28).

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

5.1.1 Ada hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi karbohidrat dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak usia pra sekolah di TK ABA 52 Semarang.

5.1.2 Ada hubungan yang signifikan antara frekuensi makan makanan kariogenik dengan kejadian penyakit karies gigi pada anak usia pra sekolah di TK ABA 52 Semarang.

5.2 Saran

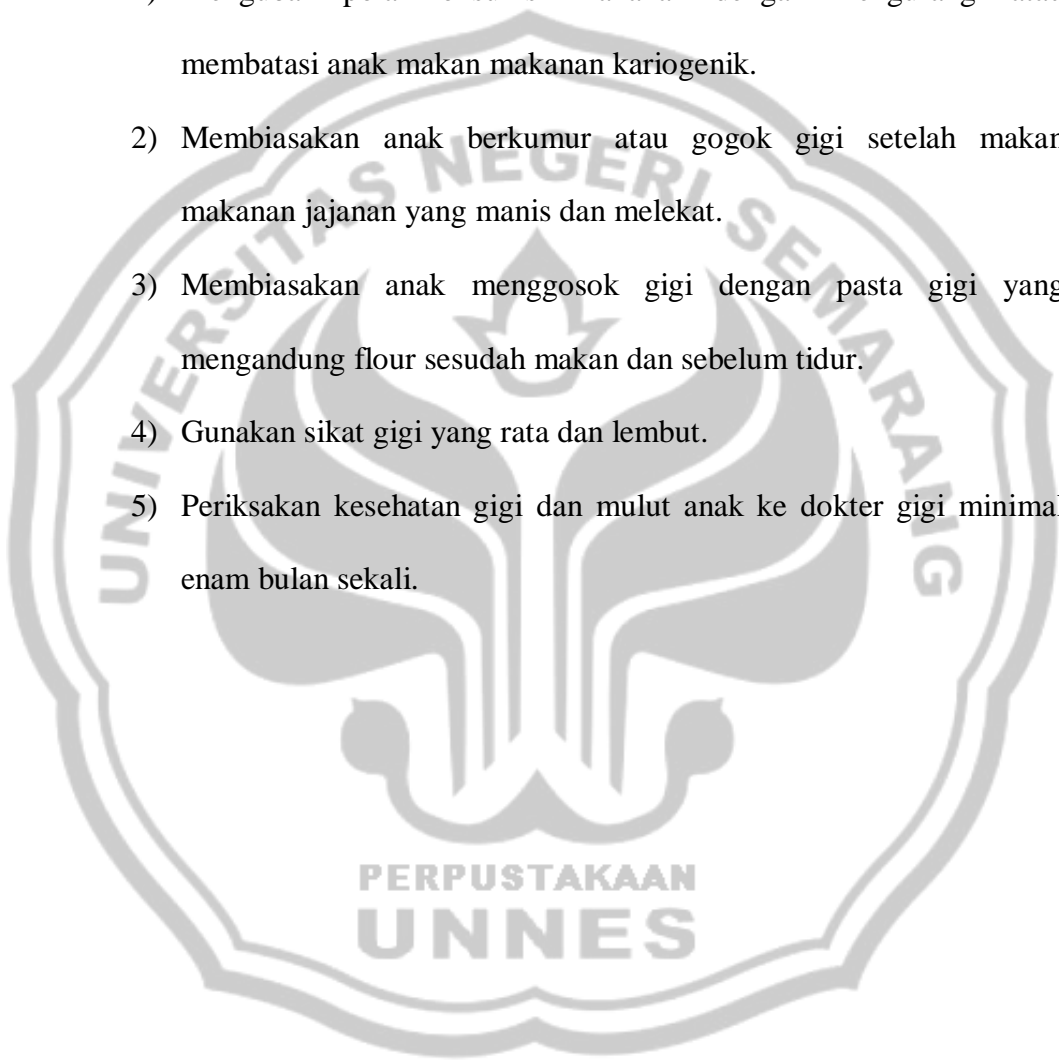
5.2.1 Bagi Pihak Sekolah

- 1) Lakukan kerjasama lintas sektor dengan Puskesmas Gunungpati dalam upaya meningkatkan kesehatan anak didik khususnya kesehatan gigi dan mulut.
- 2) Kenalkan anak usia pra sekolah tentang kesehatan gigi yang sederhana seperti: cara menggosok gigi yang benar.
- 3) Kenalkan dan beri pengertian kepada anak didik tentang makanan yang menyebabkan karies gigi dan makanan yang baik untuk kesehatan gigi.

- 4) Memberikan informasi kepada orang tua anak tentang pemeliharaan kesehatan gigi anak misalnya pada saat penerimaan raport atau pada acara rapat orang tua.

5.2.2 Bagi Orang Tua Anak

- 1) Mengubah pola konsumsi makanan dengan mengurangi atau membatasi anak makan makanan kariogenik.
- 2) Membiasakan anak berkumur atau gogok gigi setelah makan makanan jajanan yang manis dan melekat.
- 3) Membiasakan anak menggosok gigi dengan pasta gigi yang mengandung flour sesudah makan dan sebelum tidur.
- 4) Gunakan sikat gigi yang rata dan lembut.
- 5) Periksa kesehatan gigi dan mulut anak ke dokter gigi minimal enam bulan sekali.



DAFTAR PUSTAKA

- Arief Masjoer. 2000. *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta: Media Aesculapius
- Besford, John. 1996. *Mengenal Gigi Anda*. Terjemahan Johan Arif Budiman. Jakarta: Arcan
- Bhisma Murti. 1997. *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*: Gajah Mada University Press
- Chaerita Maulani dan Jubille Enterprise. 2005. *Kiat Merawat Gigi Anak Panduan Orang Tua Dalam Merawat Dan Menjaga Kesehatan Gigi Bagi Anak-Anaknya*. Jakarta: PT Elex Media Koputindo
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. 2004. *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2003*. Semarang: Dinas Kesehatan Kota Semarang
- Herry Sofiandy H dan H.R. Suhasim W. (Ed). 1991. Bina Kesehatan Mandiri. Jakarta: Universitas Trisakti
- Houwink, B. et al. 1993. *Ilmu kedokteran Gigi Pencegahan*. Terjemahan Sutatmi Suryo. Yogyakarta: Gajah Mada University
- Ircham Machfoedz dan Asmar Yetti Zein. 2005. *Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut Anak-Anak dan ibu Hamil*. Yogyakarta: Fitramaya
- Ircham Mc, Sri Ediati, dan Suad Sidarto. 1993. *Penyakit-Penyakit Gigi dan Mulut Pencegahan dan Perawatannya*. Yogyakarta: Liberty
- Ismu Suharsono Suwelo. 1992. *Karies Gigi Pada Anak Dengan Pelbagai Faktor Etiologi*. Jakarta: EGC
- Kartasapoetra dan Marsetyo. 2003. *Ilmu Gizi, Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktifitas Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta
- Kidd, Edwina. A. M dan Sally J. Bechal. 1992. *Dasar-Dasar Karies Penyakit dan Penanggulangannya*. Jakarta: EGC
- Kiki Korleniani. 2004. *Hubungan Konsumsi Karbohidrat Dan Kesukaan Makanan Kariogenik Anak Usia Pra Sekolah Dengan Terjadinya Karies Gigi Di Taman Kanak-Kanak Islam Hidayatullah Semarang*. Skripsi Universitas Diponegoro Semarang
- Moestopo. 1982. *Pemeliharaan Gigi Dimulai Sejak dalam Kandungan Sang Ibu*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Nursanyoto. 1992. *Ilmu Gizi, Zat Gizi Utama*. Jakarta: Golden Terayon Press

- P.M. Gaman dan K.B. Seringthon. 1992. *Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Rasinta Tarigan. 1993. *Karies Gigi*. Jakarta: Hipokrates
- Ratih Ariningrum. 2000. *Beberapa Cara Menjaga Kebersihan Gigi dan Mulut*. Cermin Dunia Kedokteran No. 126/2000, hlm 45-51
- Singgih Santoso. 2000. *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Soekidjo Notoatmojo. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudigdo Sastroasmoro dan Sofyan Ismael. 2002. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Sagung Seto
- Sugiharta Raharja. 2005. *Hubungan Pola Makan Kariogenik Seharian-Hari Terhadap Karies Gigi Anak Pra Sekolah (Studi Kasus di TK ABA Bodeh Gamping Sleman)*. Skripsi Universitas Diponegoro
- Sugiyono. 2005. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: CV ALFABETA
- Sunita Almatsier. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Watson, Roger. 2004. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Perawat*. Terjemahan Siti Syabariyah. Jakarta: EGC



Daftar Identitas Populasi Penelitian

No	Nama Responden	Umur (th)	Tingkat Pendidikan	Pekerjaan	Nama Anak	JK	Umur (thn)	Alamat
1	Endang Susilo Wati	36	SMP	IRT	Yusna Maulida	P	6	Pagersalam Gunungpati
2	Sri Sugiyarti	34	SMA	IRT	Adhianto K J	L	6	Sikunir RT 02 RW 05 Plalangan
3	Endah Kustiyah SH	34	PT	IRT	Adhe Dewa Sakti	L	6	Patemon RT 01 RW 01
4	Nuryani	27	PT	IRT	Adinda Titan R	P	6	Plalangan Rt 02 Rw 06
5	Tobiyah	46	SD	IRT	Devi Arista Adi	L	6	Sikunir RT 01 RW 05 Plalangan
6	Siti Mutmainah	33	SMP	IRT	Devita Wachi D	P	6	Kepoh RT 1 RW 4 Nongkosawit
7	Juliati	25	SMP	Pedagang	Dimas Eko P	L	6	Truko RT 1 RW 2 Branjang
8	Siti Watini	28	SMP	Pedagang	Ema Septiana	P	5	Sabangan RT 03 RW 3
9	Siti Nadhiroh	35	SMA	IRT	Faiz Alfani H	L	6	Plalangan RT 02 RW I
10	Siti Zumariyah	40	PT	IRT	Hafidz Rakha R	L	6	Sikunir RT 01 RW 5 Plalang
11	Eni Puwati	29	SMA	Pedagang	Hestika W A	P	6	Sekalongan RT 03 RW 05
12	Masroroh	28	SD	IRT	Hilmi Dimas A	L	6	Jedung RT 01 RW 03
13	Sri Budiati	35	SMA	IRT	Iqbal Widi S	L	6	Sekaran RT 01 RW 03
14	Wahyuni	29	SMA	IRT	Ladiniar S P G	P	6	Plalangan RT 01 RW 01
15	Chairi Nurhidayati	36	PT	IRT	Lakmitha Imada	P	5	Villa Siberi Melati IIC-62
16	Daniek Nur W	28	PT	Karyawati	Lintang Aghnia	P	6	Plalangan RT 01 RW 1
17	Zuli Karyawati	39	SMA	Pedagang	Moh. Difa I	L	5	Sikunir RT 02 RW 5 Plalang
18	dr Ratih K	42	PT	PNS	Moh. Faris Ihsan	L	6	Pengkol RT 01 RW I Mangunsari
19	Yuspinah	40	PT	IRT	Moh. Faisal	L	6	Peru Gunungpati Permai 12
20	Barokah	40	SD	IRT	Moh. Rosyid M	L	6	Pagersalam RT 02 RW 04
21	Dwi Tristiyanti	30	PT	Karyawati	Nabilah Az-zahra	P	6	Pancakarya Blok 53/324
22	Sri Budiningsih	38	SMP	IRT	Noni Anastasya	P	6	Plalangan RT 01 RW 01
23	Diar Ngatini	34	SMP	IRT	Nova Riandy	P	6	Sikunir RT 02 RW 05
24	Dwi Purwaningsih	35	SMA	IRT	Octiva Eka R.	P	5	Ngabean RT 01 RW 04
25	Mukhoriah	27	SMP	Pedagang	Rosita Eka P.	P	6	Sabangan RT 01 RW 03
26	Yuli Ari W.	28	SMA	IRT	Salsabila	P	6	Sikunir RT 02 RW 05
27	Endang Widuri	30	SMA	IRT	Yudha Fatkhur R	L	6	Wonosari RT 01 RW 02
28	Imroatul Azizah	31	PT	PNS	Zaidan Niemi A.	L	6	Karanganyar RT 02 RW 05 No28
29	Asih Indriyani	34	PT	PNS	Laela Nurul R.	P	6	Serayu RT 04 RW 02
30	Irawati	30	SMP	Pedagang	Moh. Septio N.I.	L	6	Nglarang RT 02 RW 09
31	Kustiani	37	SMA	IRT	Citra Ayu Setya	P	6	Sabangan RT 01 RW 03
32	Ani Kasmarini	40	PT	PNS	Adib Nafisudin	L	6	Ngabean RT 02 RW 04
33	Kusiati	30	SMA	IRT	Bayu Akbar K.	L	6	Sikunir RT 02 RW 05
34	Asih Kusmyati	29	SMA	Karyawati	Farhan Faza W.	L	6	Pagersalam
35	Wiwit Wijayanti	28	SMA	PNS	Galang Prasetya	L	6	Bandarejo RT 05 RW 01
36	Wahidatun Isrorini	36	SMA	Karyawati	Itsna Nur Afni	P	6	Pagersalam RT 02 RW 02
37	Maningsih	36	SMA	IRT	Ovi Frista	P	6	Sabangan RT 01 RW 02
38	Siti Jumaidah	39	SMP	IRT	Rizki Rahmawati	P	6	Karangsari RT 03 RW 06
39	Solihah	39	SMA	IRT	Ryan Dawan P	L	5	Ngrembel RT 03 RW 07
40	Suwariyah	35	SMP	Pedagang	Wisnu Indrawan	L	6	Mranggen RT 01 RW 05
41	Leni Ambarwati	31	PT	PNS	Ardhan Khanza	L	6	Rumdin Puskesmas Sumure
42	Lestari	30	SMA	Pedagang	Ammar Hafidz N	L	5	Nongkosawit RT 03 RW 05

43	Zumrotun	28	SMA	IRT	Alfi Sukron F	L	5	Pengkol RT 04 RW 01
44	Susanti	29	SMA	IRT	Aditya Surya P	L	6	Perum Kadin Asri C1/2
45	Tri Sayekti	27	PT	Karyawati	Bayu Aji S	L	5	Karang Sari RT 03 RW 06
46	Aries Setiani S.S	33	PT	Karyawati	Fayza Pinka M	P	6	Nongkosawit RT 03 RW 04
47	Wanti Apri W	23	SMP	IRT	Farid Habil N	L	5	Pengkol RT 04 RW 01
48	Hanis Setyani	29	PT	Karyawati	Gusti Dewantu	L	6	Sabangan RT 01 RW 03
49	Indarwati	30	SMA	Karyawati	Ilham Candra F	L	5	Karang Sari RT 03 RW 06
50	Fitriana Almi	29	PT	IRT	M. Ilham Derna	L	5	Plalangan RT 04 RW 01
51	Muslichatun	25	SMA	Karyawati	M. Syiful M	L	6	Sabangan RT 04 RW 01
52	Titik Haniah	40	SMA	IRT	M. Nafis U	L	5	Karanganyar RT 04 RW 05
53	Sri Asih	36	SMP	Pedagang	Niko Erwin P	L	5	Ngabean RT 01 RW 04
54	Sukarti	42	SD	IRT	Pupung Agil W	L	5	Karanganyar RT 01 RW 05
55	Hesti Nawangsari	37	PT	Karyawati	Rizal Yudha P	L	5	Nongkosawit RT 05 RW 03
56	Yuni Lestari	28	SMA	IRT	Risa Nadia I	P	6	Villa Siberi B-16
57	Yuliana Susi I	27	SMA	IRT	Rizky W	P	5	Jagalan RT 04 RW 01
58	Tutik Widiyaningsih	29	SMA	Pedagang	Salsabila Widya	P	5	Pagersalam RT 03 RW 02
59	Sri Haryati	25	SMA	Pedagang	Susi Widyawati	P	5	Perengsari RT 04 RW 03
60	Rika Rahmawati	25	SMA	IRT	Sakia Rahma Y	P	5	Kliwonan RT 02 RW 03
61	Siti Khotijah	26	SD	IRT	Saeful Anang M	L	5	Pengkol RT 04 RW 01
62	Sri Murwati N	30	SMA	IRT	Sylvana Yasika P	P	5	Jongkong Gunungpati
63	Jumini	39	SMA	Karyawati	Tri Oktavia H	P	6	Sabangan RT 03 RW 03
64	Nurul Padiah	37	SMA	IRT	Ade Fitra A	L	6	Magarsari Gunungpati
65	Indah Susilowati S.E	30	PT	PNS	Adiva Intan A	P	5	Plalangan RT 01 RW 01
66	Sugiyanti	38	SMA	IRT	Alfarizal Sutadi	L	6	Sabangan RT 01 RW 03
67	Dyah Ayu Elisa K	28	SMA	PNS	Athaya Hasna S	P	5	Rumdin Puskesmas Gunungpati
68	Heti Cahyani	26	SMA	Karyawati	Ardiyansyah Ali	L	5	Sabangan RT 03 RW 03
69	Dasa Ekawati Nunik	33	SMA	IRT	Deka Prayoga N	L	5	Jagalan RT 02 RW 01
70	Priyanti W	36	SMA	IRT	Firman A	L	5	Jl. Patimura Raya No11 Mapagan
71	Rochayati	31	PT	Karyawati	Galih Amalia A	P	4	Plalangan RT 01 RW 01
72	Sumaryati	29	SMA	Karyawati	Harits Zaibbudin	L	5	Perengsari No 93 RT 04 RW 03
73	Suji Arum	24	SMA	IRT	Hendrawan K	L	5	Jagalan RT 04 RW 01
74	Sri Akhadiyah	31	PT	Karyawati	Ibrahim Eka	L	5	Wonosari RT 02 RW 02
75	Ani Fadriati	25	SMP	IRT	Ilham Adi P.	L	6	Pengkol RT 04 RW 01
76	Umang Furiana	33	SMA	Karyawati	Mahardika C.	L	5	Pengkol, Gunungpati
77	Kusmiatun	32	SD	IRT	Maria Ulfa	P	6	Perbalan RT 03 RW 08
78	Sunarti	34	SMP	Pedagang	Nanda Dwi Fajri	L	5	Sabangan RT 01 RW 03
79	Nurul Zakiyah	39	SMA	Karyawati	Najla Affah R.	P	5	Sabangan RT 02 RW 03
80	Tri Wahyu N.	32	SMA	Pedagang	Noca Verona A.	P	5	Jagalan RT 01 RW 01
81	Titik Utami, S.Pd	35	PT	PNS	Rindang Restu B.	L	5	Mranggen RT 01 RW 05
82	Eko Sulistyani	28	SMA	IRT	Rinta Widya P.	P	5	Pengkol RT 03 RW 01
83	Umiyatul Choriyah	35	SMA	Pedagang	Riski Dwi W.	L	6	Pengkol RT 03 RW 01
84	Titin Aryani	34	SMA	IRT	Sadan Saputra	L	5	Pengkol, Gunungpati
85	Indah Anekawati	34	PT	IRT	Tsania P.Q.	P	6	Jln raya Ngrembel
86	Kholisatus Zuhrah	38	SMA	Karyawati	Tasminatul H.	P	5	Sikunir, Gunungpati

Kisi-Kisi Kuesioner Penyaringan Sampel Penelitian

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No Item
Pengetahuan	Karies gigi	1. Tanda-tanda	1, 2, 3
		2. Penyebab	4, 5, 6, 7
		3. Akibat	8, 9, 10, 11
		4. Pencegahan	12, 13, 14, 15
Sikap	Karies gigi	1. Tanda-tanda	16
		2. Penyebab	17, 18
		3. Akibat	19
		4. Pencegahan	20, 21
	Pemeliharaan kesehatan gigi	1. Menggosok gigi	22, 23
		2. Memeriksa gigi	24, 25
Praktek	Menggosok gigi	1. Kebiasaan	26, 27
		2. Frekuensi	28
		3. Waktu	29, 30

**Kuesioner Penyaringan Sampel Penelitian Hubungan Antara Tingkat
Konsumsi Karbohidrat Dan Frekuensi Makan Makanan
Kariogenik Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi
Pada Anak Pra Sekolah Di Tk Aba 52 Semarang**

IDENTITAS RESPONDEN (IBU)

Nama :

Alamat :

Umur : tahun

Pendidikan :

- a) Tidak sekolah
- b) SD
- c) SLTP
- d) SLTA
- e) Perguruan Tinggi

Pekerjaan :

- a) PNS
- b) Karyawati
- c) Pedagang
- d) Ibu rumah tangga

IDENTITAS ANAK

Nama anak :

Jenis kelamin : L / P

Umur : tahun

Petunjuk: Berilah tanda (V) pada jawaban yang Saudara anggap benar.

I. PENGETAHUAN

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
	Tanda-tanda karies gigi pada anak adalah		
1.	Ada warna kehitaman pada gigi		
2.	Ada lubang pada gigi		
3.	Makanan bisa terselip di dalamnya		
	Karies gigi disebabkan oleh		
4.	Makanan dan Minuman		
5.	Makanan manis dan kuman		
	Apakah yang menyebabkan anak mudah terkena karies gigi		
6.	Kebersihan gigi dan mulut yang kurang terjaga		
7.	Kebiasaan makan makanan manis		
	Apakah akibatnya bila karies gigi pada anak anda tidak diobati		
8.	Gigi menjadi lebih sakit		
9.	Sakit sewaktu mengunyah makanan		
10.	Sisa makanan sukar dibersihkan		
11.	Nafas menjadi bau		
	Bagaimana cara mencegah agar anak tidak terkena karies gigi		
12.	Menggosok gigi secara teratur		
13.	Menggunakan pasta gigi yang mengandung flour		
14.	Membatasi makan makanan manis		
15.	Memeriksa gigi setiap 6 bulan sekali		

II. SIKAP

No	Pertanyaan	Setuju	Tidak setuju
16.	Tanda-tanda karies gigi adalah makanan bisa terselip di dalamnya		
17.	Penyebab karies gigi adalah kuman dan makanan manis		
18.	Kebiasaan menahan makanan di dalam mulut (diemut) dalam waktu lama dapat menyebabkan karies gigi		
19.	Karies gigi dapat mengakibatkan gigi sakit sewaktu mengunyah makanan		
20.	Menggosok gigi sebaiknya minimal 2x sehari agar dapat mencegah timbulnya karies gigi		
21.	Membatasi makan makanan manis dapat membantu mencegah terjadinya karies gigi		
22.	Waktu yang tepat untuk menggosok gigi adalah saat setelah makan dan sebelum tidur		
23.	Setelah makan permen atau coklat kita hendaknya menggosok gigi atau berkumur-kumur		
24.	Memeriksa gigi sebaiknya setiap enam bulan sekali		
25.	Gigi anak perlu dirawat atau diperiksa ke dokter untuk mencegah penyakit gigi dan mulut		

III. PRAKTEK

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
26.	Apakah anak ibu dibiasakan menggosok gigi		
27.	Setelah makan permen, coklat atau makan makanan lengket lainnya, anak dibiasakan menggosok gigi atau kumur		
28.	Berapa kali sebaiknya kita menggosok gigi dalam sehari 1kali 2 kali Lebih dari 2 kali		
29.	Waktu yang paling baik dan tepat untuk menggosok gigi Setelah mandi pagi dan sore Setelah makan pagi dan sebelum tidur		
30.	Apakah anak ibu terbiasa menahan makanan di dalam mulut		

Data Hasil Ujicoba Penyaringan Sampel (Pengetahuan, Sikap, Praktek)

Kode Res	Nomor																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
UC-01	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
UC-02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
UC-03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
UC-04	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
UC-05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
UC-06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
UC-07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
UC-08	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
UC-09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
UC-10	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
UC-11	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
UC-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
UC-13	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
UC-14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UC-15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
UC-16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
UC-17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
UC-18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
UC-19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
UC-20	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0



**Analisis Validitas dan Reabilitas Instrumen Penyaringan Sampel
(Pengetahuan, Sikap, dan Praktek)**

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.964	30

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
VAR00001	.60	.503	20
VAR00002	.75	.444	20
VAR00003	.75	.444	20
VAR00004	.70	.470	20
VAR00005	.80	.410	20
VAR00006	.75	.444	20
VAR00007	.75	.444	20
VAR00008	.80	.410	20
VAR00009	.85	.366	20
VAR00010	.85	.366	20
VAR00011	.60	.503	20
VAR00012	.75	.444	20
VAR00013	.85	.366	20
VAR00014	.90	.308	20
VAR00015	.85	.366	20
VAR00016	.55	.510	20
VAR00017	.85	.366	20
VAR00018	.70	.470	20
VAR00019	.70	.470	20
VAR00020	.80	.410	20
VAR00021	.85	.366	20
VAR00022	.80	.410	20
VAR00023	.75	.444	20
VAR00024	.80	.410	20
VAR00025	.90	.308	20
VAR00026	.85	.366	20
VAR00027	.85	.366	20
VAR00028	.75	.444	20
VAR00029	.60	.503	20
VAR00030	.70	.470	20

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	22.40	72.463	.765	.962
VAR00002	22.25	74.408	.608	.963
VAR00003	22.25	73.776	.693	.963
VAR00004	22.30	72.221	.854	.962
VAR00005	22.20	73.747	.759	.962
VAR00006	22.25	73.882	.679	.963
VAR00007	22.25	72.092	.924	.961
VAR00008	22.20	75.011	.575	.964
VAR00009	22.15	74.345	.757	.963
VAR00010	22.15	76.450	.418	.965
VAR00011	22.40	72.463	.765	.962
VAR00012	22.25	73.145	.779	.962
VAR00013	22.15	75.924	.502	.964
VAR00014	22.10	76.411	.513	.964
VAR00015	22.15	74.239	.774	.962
VAR00016	22.45	73.734	.601	.964
VAR00017	22.15	75.818	.519	.964
VAR00018	22.30	72.221	.854	.962
VAR00019	22.30	75.168	.475	.965
VAR00020	22.20	73.747	.759	.962
VAR00021	22.15	75.924	.502	.964
VAR00022	22.20	72.695	.915	.961
VAR00023	22.25	74.724	.565	.964
VAR00024	22.20	74.589	.636	.963
VAR00025	22.10	75.568	.673	.963
VAR00026	22.15	76.029	.485	.964
VAR00027	22.15	74.239	.774	.962
VAR00028	22.25	73.145	.779	.962
VAR00029	22.40	74.358	.537	.964
VAR00030	22.30	72.221	.854	.962

DAFTAR IDENTITAS SAMPEL PENELITIAN

No	Nama Responden	Umur (th)	Tingkat Pendidikan	Pekerjaan	Nama Anak	JK	Umur (thn)	Alamat
1	Endang Susilo Wati	36	SMP	IRT	Yusna Maulida	P	6	Pagersalam Gunungpati
2	Sri Sugiyarti	34	SMA	IRT	Adhianto K J	L	6	Sikunir RT 02 RW 05 Plalangan
3	Endah Kustiyah SH	34	PT	IRT	Adhe Dewa Sakti	L	6	Patemon RT 01 RW 01
4	Nuryani	27	PT	IRT	Adinda Titan R	P	6	Plalangan Rt 02 Rw 06
5	Siti Watini	28	SMP	Pedagang	Emas Septiana	P	5	Sabangan RT 03 RW 3
6	Siti Nadhiroh	35	SMA	IRT	Faiz Alfian H	L	6	Plalangan RT 02 RW 1
7	Siti Zumariyah	40	PT	IRT	Hafidz Rakha R	L	6	Sikunir RT 01 RW 5 Plalangan
8	Masroroh	28	SD	IRT	Hilmi Dimas A	L	6	Jedung RT 01 RW 03
9	Wahyuni	29	SMA	IRT	Ladiniar S P G	P	6	Plalangan RT 01 RW 01
10	Chairi Nurhidayati	36	PT	IRT	Lakmitha Imada	P	5	Villa Siberi Melati IIC-62
11	Zuli Karyawati	39	SMA	Pedagang	Moh. Difa I	L	5	Sikunir RT 02 RW 5 Plalangan
12	dr Ratih K	42	PT	PNS	Moh. Faris Ihsan	L	6	Pengkol RT 01 RW I Mangunsari
13	Yuspinah	40	PT	IRT	Moh. Faisal	L	6	Peru Gunungpati Permai 12
14	Dwi Tristiyanti	30	PT	Karyawati	Nabilah Az-zahra	P	6	Pancakarya Blok 53/324
15	Diar Ngatini	34	SMP	IRT	Nova Riandy	P	6	Sikunir RT 02 RW 05
16	Dwi Purwaningsih	35	SMA	IRT	Octiva Eka R.	P	5	Ngabean RT 01 RW 04
17	Mukhoriah	27	SMP	Pedagang	Rosita Eka P.	P	6	Sabangan RT 01 RW 03
18	Yuli Ari W.	28	SMA	IRT	Salsabila	P	6	Sikunir RT 02 RW 05
19	Endang Widuri	30	SMA	IRT	Yudha Fatkhur R	L	6	Wonosari RT 01 RW 02
20	Imroatul Azizah	31	PT	PNS	Zaidan Niami A.	L	6	Karanganyar RT 02 RW 05 No28
21	Asih Indriyani	34	PT	PNS	Laela Nurul R.	P	6	Serayu RT 04 RW 02
22	Irawati	30	SMP	Pedagang	Moh. Septio N.I.	L	6	Nglarang RT 02 RW 09
23	Kustiani	37	SMA	IRT	Citra Ayu Setya	P	6	Sabangan RT 01 RW 03
24	Ani Kasmarini	40	PT	PNS	Adib Nafisudin	L	6	Ngabean RT 02 RW 04
25	Kusiati	30	SMA	IRT	Bayu Akbar K.	L	6	Sikunir RT 02 RW 05
26	Wiwit Wijayanti	28	SMA	PNS	Galang Prasetya	L	6	Bandarejo RT 05 RW 01
27	Wahidatun Isrorini	36	SMA	Karyawati	Itsna Nur Afni	P	6	Pagersalam RT 02 RW 02
28	Maningsih	36	SMA	IRT	Ovi Frista	P	6	Sabangan RT 01 RW 02
29	Siti Jumaidah	39	SMP	IRT	Rizki Rahmawati	P	6	Karangsari RT 03 RW 06
30	Suwariyah	35	SMP	Pedagang	Wisnu Indrawan	L	6	Mranggen RT 01 RW 05
31	Leni Ambarwati	31	PT	PNS	Ardhan Khanza	L	6	Rumdin Puskesmas Sumurejo
32	Lestari	30	SMA	Pedagang	Ammar Hafidz N	L	5	Nongkosawit RT 03 RW 05
33	Zumrotun	28	SMA	IRT	Alfi Sukron F	L	5	Pengkol RT 04 RW 01
34	Susanti	29	SMA	IRT	Aditya Surya P	L	6	Perum Kadin Asri C1/2
35	Tri Sayekti	27	PT	Karyawati	Bayu Aji S	L	5	Karangsari RT 03 RW 06
36	Aries Setiani S.S	33	PT	Karyawati	Fayza Pinka M	P	6	Nongkosawit RT 03 RW 04
37	Wanti Apri W	23	SMP	IRT	Farid Habil N	L	5	Pengkol RT 04 RW 01
38	Hanis Setyani	29	PT	Karyawati	Gusti Dewantu	L	6	Sabangan RT 01 RW 03
39	Indarwati	30	SMA	Karyawati	Ilham Candra F	L	5	Karangsari RT 03 RW 06
40	Fitriana Almi	29	PT	IRT	M. Ilham Derna	L	5	Plalangan RT 04 RW 01
41	Muslichatun	25	SMA	Karyawati	M. Syifa M	L	6	Sabangan RT 04 RW 01
42	Titik Haniah	40	SMA	IRT	M. Nafis U	L	5	Karanganyar RT 04 RW 05
43	Sri Asih	36	SMP	Pedagang	Niko Erwin P	L	5	Ngabean RT 01 RW 04
44	Sukarti	42	SD	IRT	Pupung Agil W	L	5	Karanganyar RT 01 RW 05
45	Hesti Nawangsari	37	PT	Karyawati	Rizal Yudha P	L	5	Nongkosawit RT 05 RW 03
46	Yuni Lestari	28	SMA	IRT	Risa Nadia I	P	6	Villa Siberi B-16
47	Sri Murwati N	30	SMA	IRT	Sylvana Yasika P	P	5	Jongkong Gunungpati
48	Jumini	39	SMA	Karyawati	Tri Oktavia H	P	6	Sabangan RT 03 RW 03
49	Nurul Padiah	37	SMA	IRT	Ade Fitra A	L	6	Magersari Gunungpati

50	Indah Susilowati S.E	30	PT	PNS	Adiva Intan A	P	5	Plalangan RT 01 RW 01
51	Sugiyanti	38	SMA	IRT	Alfarizal Sutadi	L	6	Sabragan RT 01 RW 03
52	Dyah Ayu Elisa K	28	SMA	PNS	Athaya Hasna S	P	5	Rumdin Puskesmas Gunungpati
53	Heti Cahyani	26	SMA	Karyawan	Ardiyansyah Ali	L	5	Sabragan RT 03 RW 03
54	Dasa Ekawati Nunik	33	SMA	IRT	Deka Prayoga N	L	5	Jagalan RT 02 RW 01
55	Rochayati	31	PT	Karyawan	Galih Amalia A	P	4	Plalangan RT 01 RW 01
56	Sumaryati	29	SMA	Karyawan	Harits Zaibudin	L	5	Perengsari No 93 RT 04 RW 03
57	Sri Akhadiyah	31	PT	Karyawan	Ibrahim Eka	L	5	Wonosari RT 02 RW 02
58	Ani Fadriati	25	SMP	IRT	Ilham Adi P.	L	6	Pengkol RT 04 RW 01
59	Kusmiatun	32	SD	IRT	Maria Ulfa	P	6	Perbalan RT 03 RW 08
60	Sunarti	34	SMP	Pedagang	Nanda Dwi Fajri	L	5	Sabragan RT 01 RW 03
61	Nurul Zakiyah	39	SMA	Karyawan	Najla Afifah R.	P	5	Sabragan RT 02 RW 03
62	Tri Wahyu N.	32	SMA	Pedagang	Noca Verona A.	P	5	Jagalan RT 01 RW 01
63	Titik Utami, S.Pd	35	PT	PNS	Rindang Restu B.	L	5	Mranggen RT 01 RW 05
64	Eko Sulistyani	28	SMA	IRT	Rinta Widya P.	P	5	Pengkol RT 03 RW 01
65	Umiyatul Choriyah	35	SMA	Pedagang	Riski Dwi W.	L	6	Pengkol RT 03 RW 01
66	Titin Aryani	34	SMA	IRT	Sadan Saputra	L	5	Pengkol, Gunungpati
67	Indah Anekawati	34	PT	IRT	Tsania P.Q.	P	6	Jln raya Ngrembel
68	Kholisatus Zuhrah	38	SMA	Karyawan	Tasminatul H.	P	5	Sikunir, Gunungpati



**Kuesioner Penelitian Hubungan Antara Tingkat Konsumsi Karbohidrat Dan
Frekuensi Makan Makanan Kariogenik Dengan Kejadian Penyakit Karies
Gigi Pada Anak Pra Sekolah Di Tk Aba 52 Semarang**

Tanggal Pengisian :

No responden :

IDENTITAS RESPONDEN (IBU)

Nama :

Alamat :

Umur : tahun

Pendidikan :

- f) Tidak sekolah
- g) SD
- h) SLTP
- i) SLTA
- j) Perguruan Tinggi

Pekerjaan :

- a) PNS
- b) Karyawati
- c) Pedagang
- d) Ibu rumah tangga

IDENTITAS ANAK

Nama anak :

Jenis kelamin : L / P

Umur : tahun

Berat Badan : kg

I. KARIES GIGI

Hasil diagnosa:

Indeks karies gigi:

d =

e =

f =

Status penyakit: Karies / Tidak karies

II TINGKAT KONSUMSI KARBOHIDRAT

Formulir Recall 24 jam

Petunjuk pengisian:

- a. Catat semua makanan dan minuman yang anak Ibu makan, termasuk makanan ringan/snack/jajanan.
- b. Contoh URT:
 - Satu piring, setengah piring
 - Satu mangkok, setengah mangkok
 - Satu potong besar, sedang, kecil
 - Satu gelas
 - Satu bungkus

Tanggal pengisian :

Waktu	Makanan dan Minuman	URT (Ukuran Rumah Tangga)
1	2	3
Sarapan	1. 2. 3. 4. 5.	
Selingan I	1. 2. 3.	
Makan siang	1. 2. 3. 4. 5.	
Selingan II	1. 2. 3.	

Makan malam	1. 2. 3. 4. 5.	
Selingan III	1. 2. 3.	

Tanggal pengisian :

Waktu	Makanan dan Minuman	URT (Ukuran Rumah Tangga)
1	2	3
Sarapan	1. 2. 3. 4. 5.	
Selingan I	1. 2. 3.	
Makan siang	1. 2. 3. 4. 5.	
Selingan II	1. 2. 3.	
Makan malam	1. 2. 3. 4. 5.	
Selingan III	1. 2. 3.	

Pilihlah salah satu jawaban yang Ibu anggap sesuai, dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban yang tersedia.

III FREKUENSI MAKAN MAKANAN KARIOGENIK

1. Apakah anak ibu suka mengkonsumsi makanan manis? (makanan yang banyak mengandung gula, seperti: permen, coklat, biskuit, roti dll)
 - a. Suka
 - b. Tidak Suka
2. Berapa kali dalam sehari semalam anak Ibu mengkonsumsi makanan manis? (makanan yang banyak mengandung gula, seperti: permen, coklat, biskuit, roti dll)
 - a. < 3 kali sehari
 - b. \geq 3 kali sehari
3. Jenis makanan manis apa yang sering dikonsumsi anak Ibu setiap hari?
 - a. Permen
 - b. Coklat
 - c. Roti
 - d. Biskuit
 - e. Wafer
 - f. Kue/jajanan basah (lapis, wajik, dodol, dll)
4. Kapan biasanya anak Ibu mengkonsumsi makanan manis (makanan yang mengandung banyak gula, seperti: permen, coklat, roti, biskuit, dll)
 - a. Setelah jam makan utama
 - b. Diluar jam makan utama (waktu senggang)
 - c. Tidak tentu

HASIL PEMERIKSAAN KARIES GIGI ANAK PRA SEKOLAH DI TK ABA 52 SEMARANG

No	Nama	L/ P	Indeks Karies Gigi			Status Penyakit
			d	e	f	
1	Yusna Maulida	P	12	2	0	Karies
2	Adhianto K J	L	5	0	0	Karies
3	Adhe Dewa Sakti	L	8	0	0	Karies
4	Adinda Titan R	P	11	10	0	Karies
5	Ema Septiana	P	2	1	0	Karies

6	Faiz Alfian H	L	14	4	0	Karies
7	Hafidz Rakha R	L	11	0	0	Karies
8	Hilmi Dimas A	L	17	0	0	Karies
9	Ladiniar S P G	P	7	0	0	Karies
10	Lakmitha Imada	P	8	0	0	Karies
11	Moh. Difa I	L	0	0	0	Tidak karies
12	Moh. Faris Ihsan	L	17	0	0	Karies
13	Moh. Faisal	L	8	0	0	Karies
14	Nabilah Az-zahra	P	16	4	0	Karies
15	Nova Riandy	P	11	0	0	Karies
16	Octiva Eka R.	P	0	0	0	Tidak karies
17	Rosita Eka P.	P	10	4	0	Karies
18	Salsabila	P	16	0	0	Karies
19	Yudha Fatkhur R	L	11	0	0	Karies
20	Zaidan Niami A.	L	11	0	0	Karies
21	Laela Nurul R.	P	0	0	0	Tidak karies
22	Moh. Septio N.I.	L	4	0	0	Karies
23	Citra Ayu Setya	P	7	2	0	Karies
24	Adib Nafisudin	L	0	0	0	Tidak karies
25	Bayu Akbar K.	L	6	6	0	Karies
26	Galang Prasetya	L	12	4	0	Karies
27	Itsna Nur Afni	P	17	3	0	Karies
28	Ovi Frista	P	8	1	0	Karies
29	Rizki Rahmawati	P	13	7	0	Karies
30	Wisnu Indrawan	L	0	0	0	Tidak karies
31	Ardhan Khanza	L	9	0	0	Karies
32	Ammar Hafidz N	L	8	0	0	Karies
33	Alfi Sukron F	L	8	0	0	Karies
34	Aditya Surya P	L	16	0	0	Karies
35	Bayu Aji S	L	9	0	0	Karies
36	Fayza Pinka M	P	11	4	0	Karies
37	Farid Habil N	L	16	4	0	Karies
38	Gusti Dewantu	L	13	3	0	Karies
39	Ilham Candra F	L	9	0	0	Karies
40	M. Ilham Derna	L	3	0	0	Karies
41	M. Syifaul M	L	8	5	0	Karies
42	M. Nafis U	L	15	1	0	Karies
43	Niko Erwin P	L	16	0	0	Karies
44	Pupung Agil W	L	10	1	0	Karies
45	Rizal Yudha P	L	11	1	0	Karies
46	Risa Nadia I	P	12	1	0	Karies
47	Sylvana Yasika P	P	8	0	0	Karies
48	Tria Oktavia H	P	7	0	0	Karies
49	Ade Fitra A	L	8	0	0	Karies
50	Adiva Intan A	P	14	0	0	Karies
51	Alfarizal Sutadi	L	9	0	0	Karies

52	Athaya Hasna S	P	1	3	0	Karies
53	Ardiyansyah Ali	L	0	0	0	Tidak karies
54	Deka Prayoga N	L	2	0	0	Karies
55	Galih Amalia A	P	4	0	0	Karies
56	Harits Zaibbudin	L	9	0	0	Karies
57	Ibrahim Eka	L	4	3	0	Karies
58	Ilham Adi P.	L	7	4	0	Karies
59	Maria Ulfa	P	6	0	0	Karies
60	Nanda Dwi Fajri	L	11	2	0	Karies
61	Najla Afifah R.	P	5	4	0	Karies
62	Noca Verona A.	P	7	3	0	Karies
63	Rindang Restu B.	L	8	1	0	Karies
64	Rinta Widya P.	P	4	0	0	Karies
65	Riski Dwi W.	L	2	0	0	Karies
66	Sadan Saputra	L	1	0	0	Karies
67	Tsania P.Q.	P	13	2	0	Karies
68	Tasminatul H.	P	2	4	0	Karies



**HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KONSUMSI KARBOHIDRAT PADA
ANAK PRA SEKOLAH DI TK ABA 52 SEMARANG**

No	Nama	L/P	BB (Kg)	(AKE)	Konsumsi Karbohidrat	Status
1	Yusna Maulida	P	20	1613,30	1145,40	Tinggi
2	Adhianto K J	L	19	1759,97	1198,24	Tinggi
3	Adhe Dewa Sakti	L	29	2191,27	1753,12	Tinggi
4	Adinda Titan R	P	22,5	1910,93	1414,48	Tinggi
5	Ema Septiana	P	18	1716,84	892,76	Rendah
6	Faiz Alfian H	L	18	1716,84	1270,44	Tinggi
7	Hafidz Rakha R	L	19	1575,05	1323,04	Tinggi
8	Hilmi Dimas A	L	20	1613,30	677,84	Rendah
9	Ladiniar S P G	P	20	1803,10	1154,00	Tinggi
10	Lakmitha Imada	P	19	1575,05	1071,68	Tinggi
11	Moh. Difa I	L	19	1759,97	844,64	Rendah
12	Moh. Faris Ihsan	L	17	1673,71	903,44	Rendah
13	Moh. Faisal	L	22	1889,36	1378,20	Tinggi
14	Nabilah Az-zahra	P	30	1932,49	1526,56	Tinggi
15	Nova Riandy	P	24	1766,30	1077,60	Tinggi
16	Octiva Eka R.	P	20	1803,10	1192,44	Tinggi
17	Rosita Eka P.	P	21	1651,55	1011,16	Tinggi
18	Salsabila	P	17	1498,55	778,96	Rendah
19	Yudha Fatkhur R	L	19,5	1781,54	1300,12	Tinggi
20	Zaidan Niemi A.	L	20,5	1824,66	1368,20	Tinggi
21	Laela Nurul R.	P	25	2018,75	988,40	Rendah
22	Moh. Septio N.I.	L	21	1651,55	1027,32	Tinggi
23	Citra Ayu Setya	P	28	1919,30	1208,52	Tinggi
24	Adib Nafisudin	L	23,5	1954,05	1387,36	Tinggi
25	Bayu Akbar K.	L	17	1673,71	903,08	Rendah
26	Galang Prasetya	L	25	2018,75	1312,84	Tinggi
27	Itsna Nur Afni	P	22	1889,36	1346,64	Tinggi
28	Ovi Frista	P	18	1716,84	995,28	Rendah
29	Rizki Rahmawati	P	21	1846,23	1298,72	Tinggi
30	Wisnu Indrawan	L	20	1613,30	838,68	Rendah
31	Ardhan Khanza	L	21	1846,23	1279,40	Tinggi
32	Ammar Hafidz N	L	19	1759,97	1319,20	Tinggi
33	Alfi Sukron F	L	18	1716,84	789,68	Rendah
34	Aditya Surya P	L	19	1575,05	1323,00	Tinggi
35	Bayu Aji S	L	25,5	1823,67	1240,08	Tinggi
36	Fayza Pinka M	P	21	1846,23	958,84	Rendah
37	Farid Habil N	L	23	1728,05	1157,56	Tinggi
38	Gusti Dewantu	L	21	1651,55	1139,56	Tinggi
39	Ilham Candra F	L	31	2034,05	1424,40	Tinggi
40	M. Ilham Derna	L	24	1766,30	1187,76	Tinggi
41	M. Syifaul M	L	21,5	1867,79	1284,44	Tinggi

42	M. Nafis U	L	21,5	1867,79	1288,40	Tinggi
43	Niko Erwin P	L	23	1932,49	1081,60	Rendah
44	Pupung Agil W	L	24	1975,62	1323,24	Tinggi
45	Rizal Yudha P	L	23	1932,49	1352,40	Tinggi
46	Risa Nadia I	P	22	1889,36	1397,84	Tinggi
47	Sylvana Yasika P	P	24	1766,30	1094,64	Tinggi
48	Tria Oktavia H	P	20	1613,30	1112,56	Tinggi
49	Ade Fitra A	L	19	1759,97	1301,16	Tinggi
50	Adiva Intan A	P	20	1613,30	1017,16	Tinggi
51	Alfarizal Sutadi	L	24,5	1785,43	963,64	Rendah
52	Athaya Hasna S	P	20	1803,10	973,56	Rendah
53	Ardiyansyah Ali	L	21	1846,23	904,52	Rendah
54	Deka Prayoga N	L	21	1846,23	1236,80	Tinggi
55	Galih Amalia A	P	26	2061,88	1319,04	Tinggi
56	Harits Zaibbudin	L	22	1889,36	1303,40	Tinggi
57	Ibrahim Eka	L	21	1651,55	1304,84	Tinggi
58	Ilham Adi P.	L	23	1932,49	1217,12	Tinggi
59	Maria Ulfa	P	24	1975,62	1283,60	Tinggi
60	Nanda Dwi Fajri	L	23	1932,49	1043,24	Rendah
61	Najla Afifah R.	P	25	2018,75	1496,28	Tinggi
62	Noca Verona A.	P	22	1689,80	1232,28	Tinggi
63	Rindang Restu B.	L	25,5	1823,67	893,72	Rendah
64	Rinta Widya P.	P	20	1803,10	1208,00	Tinggi
65	Riski Dwi W.	L	22	1689,80	1232,56	Tinggi
66	Sadan Saputra	L	19,5	1594,17	1179,60	Tinggi
67	Tsania P.Q.	P	19,5	1781,54	1264,68	Tinggi
68	Tasminatul H.	P	20	1803,10	865,44	Rendah

DATA HASIL PENELITIAN

No	Kode	Status Penyakit	Tingkat Konsunsi Karbohidrat	Frekuensi Makan Makanan Kariogenik
1	S-01	Karies	Tinggi	>= 3 kali
2	S-02	Karies	Tinggi	>= 3 kali
3	S-03	Karies	Tinggi	>= 3 kali
4	S-04	Karies	Tinggi	>= 3 kali
5	S-05	Karies	Rendah	>= 3 kali
6	S-06	Karies	Tinggi	>= 3 kali
7	S-07	Karies	Tinggi	>= 3 kali
8	S-08	Karies	Rendah	< 3 kali
9	S-09	Karies	Tinggi	>= 3 kali
10	S-10	Karies	Tinggi	>= 3 kali
11	S-11	Tidak karies	Rendah	< 3 kali
12	S-12	Karies	Rendah	>= 3 kali
13	S-13	Karies	Tinggi	>= 3 kali
14	S-14	Karies	Tinggi	>= 3 kali
15	S-15	Karies	Tinggi	>= 3 kali
16	S-16	Tidak karies	Tinggi	< 3 kali
17	S-17	Karies	Tinggi	>= 3 kali
18	S-18	Karies	Rendah	>= 3 kali
19	S-19	Karies	Tinggi	>= 3 kali
20	S-20	Karies	Tinggi	>= 3 kali
21	S-21	Tidak karies	Rendah	>= 3 kali
22	S-22	Karies	Tinggi	>= 3 kali
23	S-23	Karies	Tinggi	>= 3 kali
24	S-24	Tidak karies	Tinggi	< 3 kali
25	S-25	Karies	Rendah	>= 3 kali
26	S-26	Karies	Tinggi	>= 3 kali
27	S-27	Karies	Tinggi	>= 3 kali
28	S-28	Karies	Rendah	>= 3 kali
29	S-29	Karies	Tinggi	>= 3 kali
30	S-30	Tidak karies	Rendah	< 3 kali
31	S-31	Karies	Tinggi	>= 3 kali
32	S-32	Karies	Tinggi	< 3 kali
33	S-33	Karies	Rendah	>= 3 kali
34	S-34	Karies	Tinggi	>= 3 kali
35	S-35	Karies	Tinggi	>= 3 kali
36	S-36	Karies	Rendah	< 3 kali
37	S-37	Karies	Tinggi	>= 3 kali
38	S-38	Karies	Tinggi	>= 3 kali
39	S-39	Karies	Tinggi	>= 3 kali
40	S-40	Karies	Tinggi	>= 3 kali
41	S-41	Karies	Tinggi	>= 3 kali
42	S-42	Karies	Tinggi	>= 3 kali

43	S-43	Karies	Rendah	≥ 3 kali
44	S-44	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
45	S-45	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
46	S-46	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
47	S-47	Karies	Tinggi	< 3 kali
48	S-48	Karies	Tinggi	< 3 kali
49	S-49	Karies	Tinggi	< 3 kali
50	S-50	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
51	S-51	Karies	Rendah	≥ 3 kali
52	S-52	Karies	Rendah	≥ 3 kali
53	S-53	Tidak karies	Rendah	< 3 kali
54	S-54	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
55	S-55	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
56	S-56	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
57	S-57	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
58	S-58	Karies	Tinggi	< 3 kali
59	S-59	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
60	S-60	Karies	Rendah	≥ 3 kali
61	S-61	Karies	Tinggi	< 3 kali
62	S-62	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
63	S-63	Karies	Rendah	< 3 kali
64	S-64	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
65	S-65	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
66	S-66	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
67	S-67	Karies	Tinggi	≥ 3 kali
68	S-68	Karies	Rendah	≥ 3 kali

TABEL FREKUENSI VARIABEL PENELITIAN

Statistics

		Status penyakit karies	Tingkat konsumsi karbohidrat	Frekuensi makan makanan kariogenik
N	Valid	68	68	68
	Missing	0	0	0

Status Penyakit Karies

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Karies	62	91.2	91.2	91.2
	Tidak karies	6	8.8	8.8	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Tingkat Konsumsi Karbohidrat

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tinggi	50	73.5	73.5	73.5
	Rendah	18	26.5	26.5	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Frekuensi Makan Makanan Kariogenik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	>= 3 kali	54	79.4	79.4	79.4
	< 3 kali	14	20.6	20.6	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Analisis Chi-Square Antara Tingkat Konsumsi Karbohidrat Dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Tingkat Konsumsi Karbohidrat * Status Penyakit Karies	68	100.0%	0	.0%	68	100.0%

Tingkat Konsumsi Karbohidrat * Status Penyakit Karies Crosstabulation

			Status penyakit karies		Total
			Karies	Tidak karies	
Tingkat konsumsi karbohidrat	Tinggi	Count	48	2	50
		Expected Count	45.6	4.4	50.0
		% within tingkat konsumsi karbohidrat	96.0%	4.0%	100.0%
		% within status penyakit karies	77.4%	33.3%	73.5%
	Rendah	Count	14	4	18
		Expected Count	16.4	1.6	18.0
		% within tingkat konsumsi karbohidrat	77.8%	22.2%	100.0%
		% within status penyakit karies	22.6%	66.7%	26.5%
Total		Count	62	6	68
		Expected Count	62.0	6.0	68.0
		% within tingkat konsumsi karbohidrat	91.2%	8.8%	100.0%
		% within status penyakit karies	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.463(b)	1	.019		
Continuity Correction(a)	3.432	1	.064		
Likelihood Ratio	4.723	1	.030		
Fisher's Exact Test				.038	.038
Linear-by-Linear Association	5.382	1	.020		
N of Valid Cases	68				

a Computed only for a 2x2 table

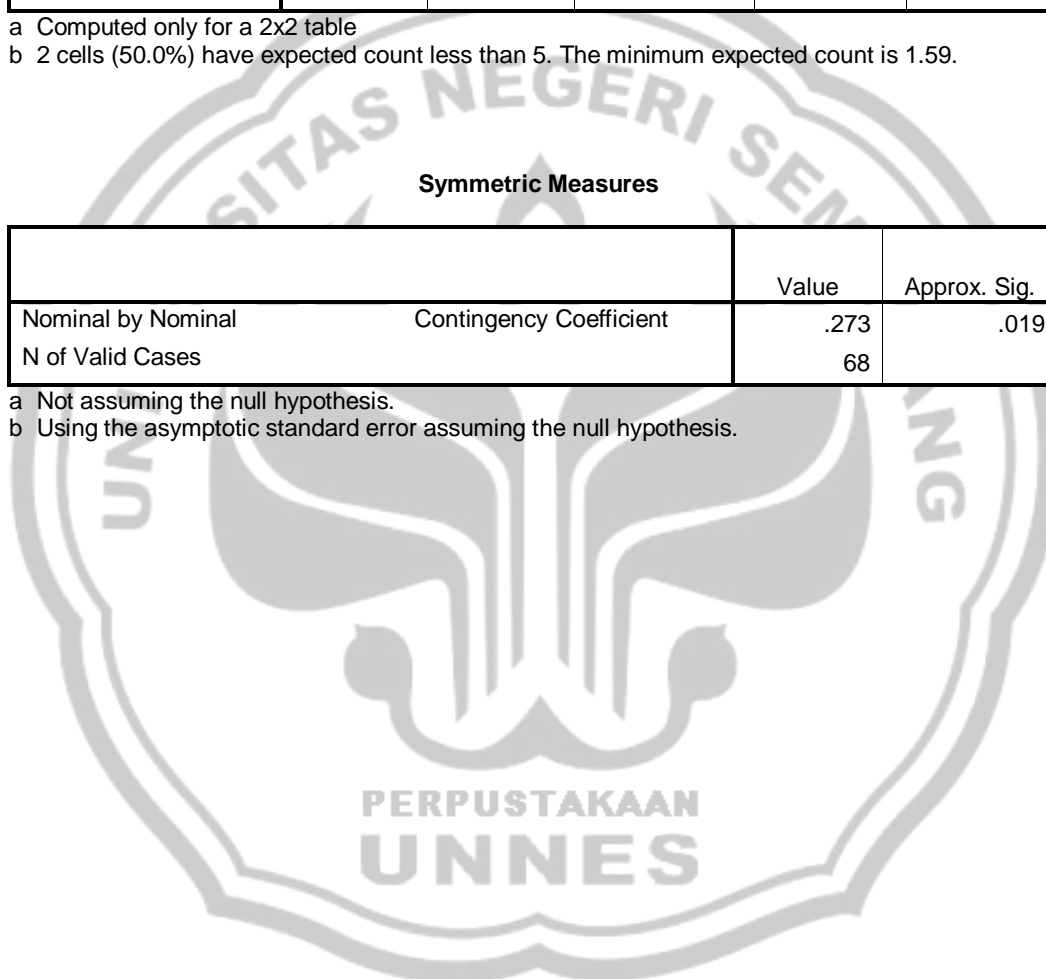
b 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.59.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.273	.019
N of Valid Cases		68	

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.



**Analisis Chi-Square Antara Frekuensi Makan Makanan Kariogenik Dengan
Kejadian Penyakit Karies Gigi**

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Frekuensi Makan Makanan Kariogenik * Status Penyakit Karies	68	100.0%	0	.0%	68	100.0%

Frekuensi Makan Makanan Kariogenik * Status Penyakit Karies Crosstabulation

		Status penyakit karies		Total	
		Karies	Tidak karies		
Frekuensi makan makanan kariogenik	≥ 3 kali	Count Expected Count % within frekuensi makan makanan kariogenik % within status penyakit karies	53 49.2 98.1% 85.5%	1 4.8 1.9% 16.7%	54 54.0 100.0% 79.4%
	< 3 kali	Count Expected Count % within frekuensi makan makanan kariogenik % within status penyakit karies	9 12.8 64.3% 14.5%	5 1.2 35.7% 83.3%	14 14.0 100.0% 20.6%
Total		Count Expected Count % within frekuensi makan makanan kariogenik % within status penyakit karies	62 62.0 91.2% 100.0%	6 6.0 8.8% 100.0%	68 68.0 100.0% 100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	15.846(b)	1	.000		
Continuity Correction(a)	11.917	1	.001		
Likelihood Ratio	12.379	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	15.613	1	.000		
N of Valid Cases	68				

a Computed only for a 2x2 table

b 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.24.

Symmetric Measures

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.435	.000
N of Valid Cases		68	

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

