

**HUBUNGAN POLA MAKAN KARBOHIDRAT DENGAN
PENGALAMAN KARIES GIGI PADA SISWA KELAS VI SD DI
SEKOLAH DASAR NEGERI WILAYAH
KECAMATAN PATRANG KABUPATEN JEMBER
TAHUN AJARAN 2002/2003**

**KARYA TULIS ILMIAH
(SKRIPSI)**



Milik UPT Perpustakaan
UNIVERSITAS JEMBER

Diajukan Sebagai Salah Syarat Untuk
Meraih Gelar Sarjana Kedokteran Gigi Pada
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Oleh:

Dwi Chandra Fibriani
NIM. 991610101052

Hadiah
Pembelian
Terima : Tgl. 30 OCT 2003
No. Induk : fas

Klass

617.67

FIB

h

C.1

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2003**

Diterima Oleh :

Fakultas Kedokteran-Gigi Universitas Jember

Sebagai Karya Tulis Ilmiah (SKRIPSI)

Dipertahankan pada :

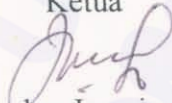
Hari : Sabtu

Tanggal : 20 September 2003

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Tim Penguji

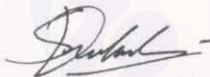
Ketua



drg. Ismojo

NIP 140 048 158

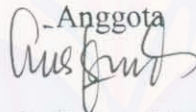
Sekretaris



drg. Surartono Dwiatmoko

NIP 132 162 519

-Anggota



drg. Sulistiyani, M. Kes

NIP 132 148 477

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Jember



drg. Zahreni Hamzah, M.S

NIP 131 558 576



MOTTO

“ Diberkatilah orang yang mengandalkan Tuhan, yang menaruh harapannya pada Tuhan. Ia akan seperti pohon yang ditanam di tepi air, yang merambatkan akar-akarnya ke tepi batang air, dan yang tidak mengalami datangnya panas terik, yang daunnya tetap hijau, yang tidak khawatir dalam tahun kering dan yang tidak berhenti menghasilkan buah “. (Yeremia 7:7-8)

“ Tuhan membuat segala sesuatu indah pada waktunya “. (Pengkhotbah 3: 11)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini kupersembahkan untuk:

1. Ayahanda Marjanto dan Ibunda Suprapti tercinta yang telah memberikan kasih sayang, dukungan serta do'a untuk kebahagiaan dan masa depan ananda.
2. Kakakku Ika Chriesty Marya dan Herly Kusumaningrum yang telah memberi motivasi dan dorongan terhadap studiku.
3. Agama, bangsa dan almamaterku tercinta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan karuniannya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul **“HUBUNGAN POLA MAKAN KARBOHIDRAT DENGAN PENGALAMAN KARIES GIGI PADA SISWA KELAS VI SD DI SEKOLAH DASAR NEGERI WILAYAH KECAMATAN PATRANG KABUPATEN JEMBER TAHUN AJARAN 2002/2003”** dapat terselesaikan dengan baik.

Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana kedokteran gigi pada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

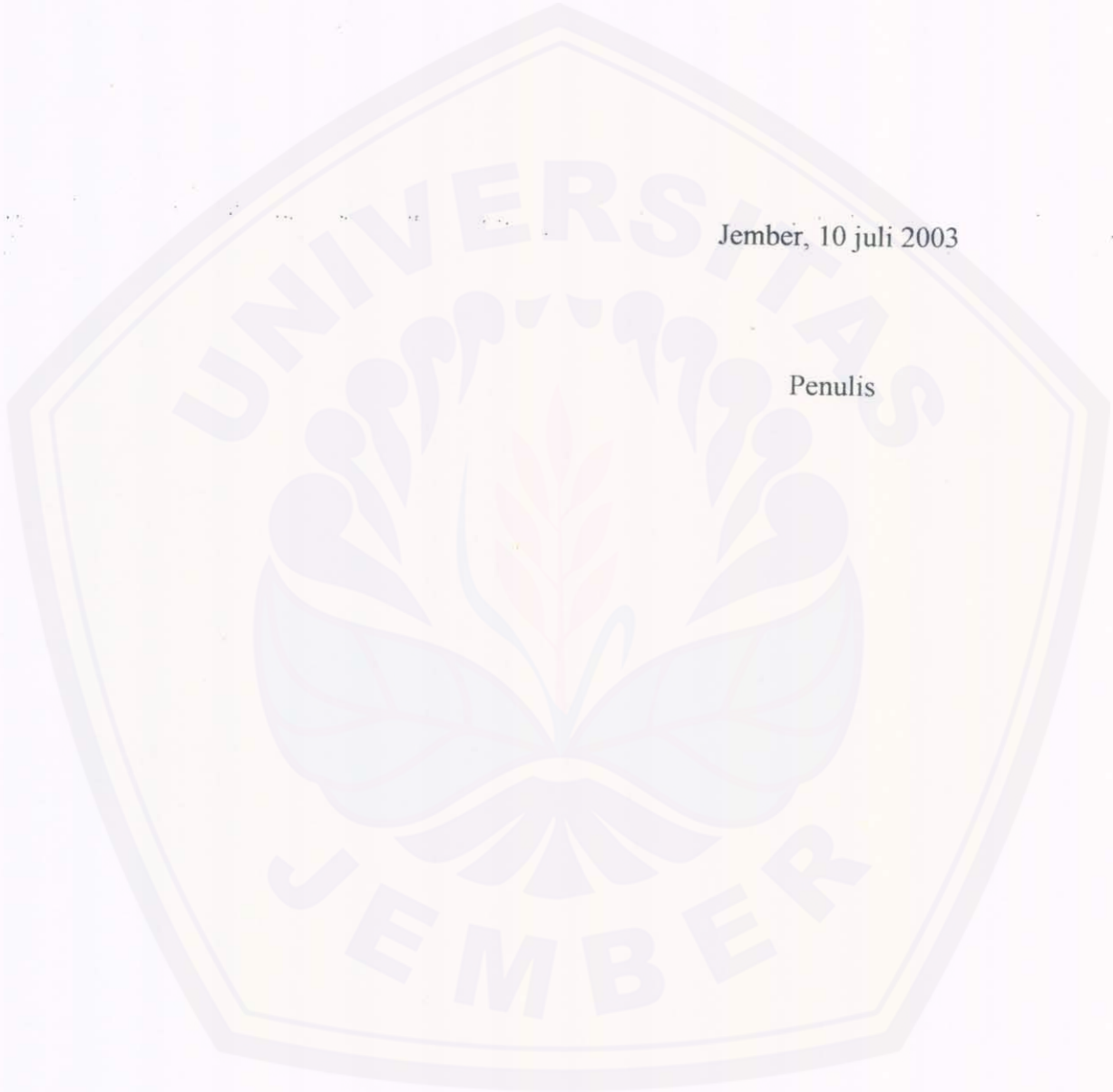
Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. drg. Zahreni Hamzah, MS. Sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Ismojo selaku dosen pembimbing utama dan drg. Sulistiyani, MKes. Selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi selama penulisan karya tulis ilmiah ini.
3. drg. Surartono Dwiatmoko selaku sekretaris yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini
4. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah banyak memberikan kasih sayang dan do'a yang tiada henti.
5. Mbak Ika, mbak Herly, Budhe Narni sekeluarga, Tante Trisni sekeluarga yang telah memberi dorongan semangat yang tak terhingga.
6. Anak Ariesta yang tercinta mbak Agnes, Dewi, Fitri, Ephi, Hestin, Leli, Lala.
7. Kakakku Lettu. Natalial S.Si yang memberi dukungan dan do'a.
8. Sahabatku tersayang Intan Panji, Emma, Dedi.
9. Rekan-rekan angkatan 99 yang senasib dan seperjuangan.
10. Semua pihak yang turut memberikan bantuan baik moril maupun materil selama penyusunan karya tulis ilmiah yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan bagi semua pihak. Penulis juga mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Jember, 10 juli 2003

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
RINGKASAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pola Makan Karbohidrat.....	5
2.2 Hubungan Pola Makan Karbohidrat Dengan Pengalaman Karies....	7
2.3 Karies Gigi.....	8
2.4 Etiologi Karies Gigi.....	9
2.4.1 Faktor Langsung.....	9
2.4.1.1 Hospes yang Meliputi Gigi dan Saliva.....	9
2.4.1.1.1 Morfologi Gigi.....	9
2.4.1.1.2 Saliva.....	9
2.4.1.2 Mikroorganisme.....	10
2.4.1.3 Karbohidrat.....	10
2.4.1.4 Waktu.....	11

2.4.2	Faktor Tidak Langsung	11
2.4.2.1	Usia.....	11
2.4.2.2	Jenis Kelamin	11
2.4.2.3	Ras.....	12
2.4.2.4	Letak Geografis.....	12
2.4.2.5	Perilaku.....	13
2.5	Epidemiologi Karies.....	13
2.6	Indeks Karies.....	13
2.7	Kelompok Usia 12 Tahun.....	14
2.8	Target Indonesia Sehat untuk Kesehatan Gigi dan Mulut Bagi Anak Usia 12 tahun	15
2.9	Gambaran Wilayah.....	15
2.9.1	Gambaran Umum Kabupaten Jember	15
2.9.2	Gambaran Umum Kecamatan Patrang	16
III. METODE PENELITIAN		
3.1	Jenis Penelitian.....	17
3.2	Lokasi Penelitian.....	17
3.3	Waktu Penelitian	17
3.4	Populasi Penelitian	17
3.5	Subyek Penelitian.....	17
3.5.1	Besar Subyek Penelitian.....	17
3.5.2	Metode Pengambilan Subyek Penelitian.....	18
3.5.3	Kriteria Subyek Penelitian.....	18
3.6	Alat dan Bahan	18
3.6.1	Alat.....	18
3.6.2	Bahan.....	19
3.7	Variabel Penelitian	19
3.7.1	Variabel Bebas	19
3.7.1.1	Pola Makan Karbohidrat	19
3.7.2	Variabel Tergantung.....	20
3.7.2.1	Pengalaman Karies Gigi.....	20

3.8 Analisis Data	21
3.9 Hipotesa.....	21
3.10 Penatalaksanaan Kerja.....	21
3.11 Kerangka Konseptual	22
IV. HASIL DAN ANALISA HASIL	
4.1 Gambaran Subyek Penelitian	23
4.1.1 Distribusi Kuisioner Pola Makan Karbohidrat Berdasarkan Asal Sekolah	23
4.1.2 Distribusi Karies Berdasarkan skor DMF-T Pada Siswa Kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003	24
4.1.3 Distribusi Silang Skor Kuisioner Pola Makan dengan Karies (berdasarkan skor DMF-T).....	26
V. PEMBAHASAN	
5.1 Pola Makan Karbohidrat	29
5.2 Pengalaman Karies.....	30
5.3 Hubungan Pola Makan Karbohidrat dengan Pengalaman Karies	30
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	33
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No	Uraian	Halaman
Tabel 1	Persentase Rumah Tangga Yang Mengonsumsi Beberapa Menu Makanan Setiap Hari Menurut Jenis Makanan Yang Banyak Dikonsumsi dan Daerah Tempat Tinggal	6
Tabel 2	Klasifikasi Tingkat Intensitas Karies Gigi	14
Tabel 3	Indeks DMF-T di Indonesia Tahun 1973 dan 1983 Kelompok Umur 12 tahun	14
Tabel 4	Rentangan Nilai Kuisisioner	20
Tabel 5	Indeks DMF-T	21
Tabel 6	Distribusi Kuisisioner Pola Makan Karbohidrat Berdasarkan Asal Sekolah	23
Tabel 7	Distribusi Karies Berdasarkan Skor DMF-T Pada Siswa Kelas VI SD Distribusi Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2002/2003	25
Tabel 8	Distribusi Silang Skor Kuisisioner Pola Makan Karbohidat Dengan Karies Berdasarkan Skor DMF-T	27

DAFTAR GRAFIK

No	Uraian	Halaman
Gambar 1	Diagram Batang Pola Makan Karbohidrat Siswa Kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2002/2003	24
Gambar 2	Diagram Batang Gambaran DMF-T Pada Siswa Kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2002/2003	26
Gambar 3	Diagram Batang Gambaran Pola Makan dan DMF-T Siswa Kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2002/2003	27

DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian
Lampiran 1	Indikator Derajat Kesehatan Gigi dan Mulut yang Harus Dicapai Pada Tahun 2010
Lampiran 2	Kuisisioner
Lampiran 3	Lembar Penelitian
Lampiran 4	Surat Persetujuan
Lampiran 5	Data Hasil Penelitian
Lampiran 6	Perhitungan Analisa Data

RINGKASAN

DWI CHANDRA FIBRIANI, NIM. 991610101052, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember, Hubungan Pola Makan Karbohidrat Dengan Pengalaman Karies Gigi Pada Siswa Kelas VI SD Di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2002/2003, di bawah bimbingan drg. Ismojo (DPU) dan drg. Sulistiyani M.Kes (DPA).

Indonesia sebagai negara agraris, tidaklah mengherankan jika sebagian besar penduduknya mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok. Frekuensi kebiasaan mengkonsumsi bahan makanan pokok tersebut dapat memberikan gambaran pola makan penduduk Indonesia. Bahan makanan pokok tersebut banyak mengandung karbohidrat. Karbohidrat menyediakan substrat untuk pembuatan asam bagi bakteri dan sintesa polisakarida ekstrasel. Perkembangan karies berkaitan dengan pH plak yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pola makan karbohidrat dengan pengalaman karies gigi pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003. Hasil penelitian ini dimanfaatkan untuk memberikan informasi tentang hubungan pola makan dengan pengalaman karies gigi pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri wilayah Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

Jenis penelitian adalah penelitian observasional analitik yang dilakukan di wilayah cabang Dinas Pendidikan Nasional Kecamatan Patrang Kabupaten Jember pada bulan Februari sampai bulan Maret 2003. Subyek penelitian adalah siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003 sebanyak 126 siswa yang diambil secara *simple random sampling*. Data yang terkumpul dianalisa dengan *uji Chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan nilai X^2 hitung = 20,577, $\alpha = 0,05$, $df = 8$ dan X^2 tabel = 15,507, sehingga X^2 hitung lebih besar dari X^2 tabel, maka dinyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan karbohidrat dengan pengalaman karies gigi pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003. Saran yang dapat diberikan adalah perlu ditingkatkan tindakan promotif berupa pendidikan kesehatan gigi dengan memberi penyuluhan kesehatan gigi pada siswa SD akan pentingnya merawat gigi sejak dini.

Kata kunci : Makanan pokok, pola makan karbohidrat, karies.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan di bidang kesehatan bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat agar menjadi lebih baik. Pembangunan di bidang kesehatan gigi merupakan bagian integral pembangunan kesehatan nasional. Artinya dalam melaksanakan pembangunan kesehatan, pembangunan di bidang kesehatan gigi tidak boleh ditinggalkan; demikian juga sebaliknya. Bila ingin melaksanakan pembangunan di bidang kesehatan gigi, tidak boleh dilupakan kerangka yang lebih luas, yaitu pembangunan di bidang kesehatan umumnya (Suwelo, 1992). Manusia yang hidup dalam masyarakat industri yang sudah maju, karies merupakan hal yang sudah biasa, tetapi frekwensi karies berbeda di tiap negeri dan diantara individu dalam negeri itu sendiri (Kidd dan Bechal, 1992).

Kebutuhan bahan makanan pada setiap individu berbeda, karena adanya variasi genetik yang akan mengakibatkan perbedaan dalam proses metabolisme. Akan tetapi sasaran yang diharapkan pada setiap anak adalah serupa, yaitu pertumbuhan yang optimal tanpa disertai oleh keadaan defisiensi gizi. Status gizi yang baik akan turut berperan dalam pencegahan terjadinya berbagai penyakit, khususnya penyakit infeksi dan dalam tercapainya tumbuh kembang anak yang optimal (Markum, 1996).

Karies gigi adalah proses penghancuran atau pelunakan dari email maupun dentin. Proses penghancuran tersebut berlangsung cepat pada bagian dentin daripada email. Proses tersebut berlangsung terus sampai jaringan di bawahnya, dan ini adalah awal pembentukan lubang pada gigi (Baum dkk, 1994)

Perkembangan karies berkaitan dengan pH plak yang rendah dan dengan makanan yang mengandung gula yang cenderung membuat pH tetap rendah dan tetap bertahan di dalam mulut untuk waktu yang lama. Makanan-makanan ini membentuk bahan yang mudah di metabolisme oleh bakteri dan dianggap lebih berbahaya untuk gigi-geligi daripada yang dapat dihilangkan dengan mudah (Eccles dan Green, 1994).

Indonesia sebagai negara agraris, tidaklah mengherankan jika sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok. Hasil Survey Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) 1998 menunjukkan bahwa hampir seluruh (97,74%) rumah tangga mengkonsumsi beras dan hasil olahannya setiap hari (Badan Pusat Statistik, 1998).

Frekuensi kebiasaan mengkonsumsi tersebut dapat memberikan gambaran pola makan dari penduduk Indonesia. Tentunya pola makan penduduk tiap daerah berbeda. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya kebiasaan selera makan dan ketersediaan bahan makanan itu sendiri (Badan Pusat Statistik, 1998). Dalam susunan hidangan Indonesia sehari-hari, bahan makanan pokok merupakan bahan makanan yang memegang peranan penting. Bahan makanan pokok dapat dikenal dari makanan yang dihidangkan pada waktu makan pagi, siang atau malam. Pada umumnya porsi makanan pokok dalam jumlah (kuantitas/volume) terlihat lebih banyak dari bahan makanan lainnya. Dari sudut ilmu gizi, bahan makanan pokok merupakan sumber energi dan mengandung banyak karbohidrat (Santoso dan Ranti, 1999).

Karbohidrat menyediakan substrat untuk pembuatan asam bagi bakteri dan sintesa polisakarida ekstra sel. Walaupun demikian tidak semua karbohidrat sama derajat kariogeniknya (Kidd dan Bechal, 1992).

Pada saat ini di Kabupaten Jember dirasakan perlu untuk dilakukan penelitian tentang karies gigi pada siswa sekolah dasar. Prevalensi karies gigi pada anak kelompok usia 12 tahun cenderung meningkat dari 69,74% pada tahun 1978 menjadi 76,92% pada tahun 1995 (Departemen Kesehatan RI, 1999a).

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VI SD sebab rata-rata usianya adalah 12 tahun serta sesuai dengan kriteria time frame (rentang waktu) dari Departemen Kesehatan RI tahun 1999b tentang kesehatan gigi dan mulut yaitu indeks DMF-T yang kurang dari 2 pada tahun 2010, maka untuk mengetahui keberhasilan target Indonesia sehat tahun 2010 perlu dilakukan evaluasi agar dapat dipastikan bahwa target Indonesia sehat tahun 2010 dapat tercapai. Pengevaluasian dapat dilakukan pada tingkat SMP dan juga pada usia 18 tahun

nantinya. Kecamatan Patrang dipilih dalam penelitian ini sebab kecamatan patrang mempunyai masalah kesehatan gigi dan mulut yang kompleks.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pola makan karbohidrat pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003?
2. Berapa angka pengalaman karies gigi pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003?
3. Apakah ada hubungan antara pola makan karbohidrat dengan pengalaman karies gigi pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pola makan karbohidrat pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.
2. Mengetahui besarnya angka pengalaman karies pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.
3. Mengetahui hubungan antara pola makan dengan terjadinya karies gigi pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Data yang diperoleh digunakan untuk memberikan tindakan promotif dalam meningkatkan kebersihan serta kesehatan gigi dan mulut.
2. Memberi informasi kepada masyarakat mengenai hubungan pola makan karbohidrat dengan pengalaman karies gigi.

3. Data yang diperoleh diperlukan untuk menuju tercapainya target sasaran Indonesia sehat tahun 2010.
4. Data yang diperoleh dapat bermanfaat bagi penelitian selanjutnya terutama penelitian tentang karies gigi.





II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pola Makan karbohidrat

Pengertian pola makan menurut Lie Goan Hong adalah berbagai informasi yang memberikan gambaran mengenai macam (kualitatif) dan jumlah (kuantitatif) bahan makanan yang dimakan tiap hari oleh satu orang dan merupakan ciri khas untuk suatu kelompok masyarakat tertentu (Sri Karjati, 1985 dalam Santoso dan Ranti, 1999).

Pola pangan Indonesia mempunyai suatu ciri yang sama, yaitu sekelompok hidangan yang terdiri atas lima golongan:

1. Makanan pokok (beras atau pangan sumber karbohidrat lain)
2. Lauk pauk (dari pangan nabati dan hewan)
3. Sayur mayur
4. Kue-kue jajan atau buah-buahan
5. Minuman (Santoso dan Ranti, 1999).

Pola makan akan dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain adalah kebiasaan makan, budaya, agama, taraf ekonomi, lingkungan alam, dan sebagainya. Semua faktor di atas bercampur membentuk suatu ramuan yang kompak yang dapat disebut pola konsumsi (Santoso dan Ranti, 1999)

Berbagai faktor dapat mempengaruhi pertimbangan seseorang terhadap makanan yang ia pilih dan ia sukai. Tingkat perkembangan teknologi dan komunikasi akan banyak mempengaruhi jumlah dan jenis pangan yang tersedia. Disamping itu, faktor-faktor lain yang sangat penting pengaruhnya adalah faktor sosial, ekonomi, budaya, dan tradisi serta persepsi individu itu sendiri. Pilihan makanan bagi anak-anak kecil banyak dipengaruhi orang tua mereka (Winarno, 1993). Sebagai negara agraris, tidaklah mengherankan jika sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok. Selain mengkonsumsi beras dan hasil olahannya, rumah tangga di Indonesia juga mengkonsumsi umbi-umbian dan mie instan sebagai makanan tambahan yang berkarbohidrat atau sebagai makanan pengganti makanan pokok (Badan Pusat Statistik, 1998) pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Rumah Tangga yang Mengkonsumsi beberapa menu makanan setiap hari menurut jenis makanan yang banyak dikonsumsi dan daerah tempat tinggal.

Jenis Makanan	Perkotaan	Pedesaan	Perkotaan dan Pedesaan
(1)	(2)	(3)	(4)
01. Beras dan hasil olahannya	99,29	96,82	97,74
02. Umbi-umbian	1,99	6,38	4,74
03. Mie instan	11,08	4,59	7,00
04. Tempe	28,08	20,31	23,19
05. Tahu	25,29	15,62	19,22
06. Ikan laut	14,97	16,35	15,84
07. Telur	13,47	5,35	8,37
08. Susu bubuk	14,37	3,48	7,53
09. Sayur daun hijau	51,50	49,81	50,44
10. Sayur lainnya	19,96	17,84	18,63
11. Buah segar	14,21	7,00	9,68
12. Minyak goreng	65,90	54,53	58,76
13. Kelapa/santan	10,57	15,88	13,90
14. Gula dan hasil olahannya	77,06	71,75	73,73
15. Kue kering	17,93	11,66	13,99
16. Makanan ringan	18,75	15,23	16,54

Sumber : Badan Pusat Statistik, 1998

Frekuensi kebiasaan mengkonsumsi (Tabel 1) dapat memberikan gambaran pola makan dari penduduk Indonesia. Tentunya pola makan penduduk tiap daerah berbeda. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya kebiasaan, selera makan dan ketersediaan bahan makanan itu sendiri (Badan Pusat Statistik, 1998).

Pada umumnya semua jenis makanan dikonsumsi oleh sebagian rumah tangga, yaitu mulai dari beras dan hasil olahannya sampai ke makanan dan minuman ringan. Namun dari polanya terlihat bahwa beras dan hasil olahannya, gula dan olahannya, minyak goreng serta sayur daun hijau adalah jenis makanan yang banyak dikonsumsi setiap hari oleh rumah tangga (Badan Pusat Statistik, 1998).

Menu yang sederhana hanya terdiri dari makanan pokok, dan sedikit lauk pauk, misalnya nasi dengan sayur. Menu yang lengkap, akan terdiri dari: nasi, sayur, sebagai pembantu untuk membasahi nasi yang umumnya dibuat dari sayuran, kemudian lauk yang berupa ikan, atau daging, serta buah-buahan pencuci mulut. Menu yang disusun sedemikian itu sudah cukup memenuhi syarat (Moehji, 1992).

Menu untuk satu hari, akan terdiri dari hidangan berupa makan pagi, makan siang, makan malam, dan kadang-kadang ditambahkan juga makanan selingan. Menu sedemikian itu lazim digunakan pada keluarga-keluarga di kota. Di pedesaan, biasanya keluarga-keluarga itu hanya makan dua kali sehari, yaitu makan pagi, dan makan sore (Moehji, 1992).

Karbohidrat terdiri dari unsur C,H dan O yang berdasarkan gugus penyusun gulanya dapat dibedakan menjadi monosakarida, disakarida dan polisakarida. Fungsi karbohidrat adalah menyediakan keperluan energi bagi tubuh, melaksanakan dan melangsungkan proses metabolisme lemak, melangsungkan aksi penghematan terhadap protein, menyiapkan cadangan energi siap pakai sewaktu-waktu diperlukan (Marsetyo dan Kartasapoetra, 1995). Karbohidrat adalah kelompok nutrient yang penting dalam susunan makanan sebagai sumber energi. Senyawa-senyawa ini mengandung unsur karbon, hidrogen, oksigen dan dihasilkan oleh tanaman dengan proses fotosintetesa (Gaman dan Sherrington, 1994).

2.2 Hubungan Pola Makan Karbohidrat Dengan Pengalaman Karies

Adanya komponen karbohidrat dalam susunan makanan merupakan faktor utama untuk timbulnya karies. Karbohidrat yang lengket dan dapat melekat pada permukaan gigi bersifat lebih kariogenik dibanding dengan gula yang dilarutkan dalam air (Sediaoetama, 1999).

Asupan karbohidrat yang cukup sering memungkinkan monosakarida dan disakarida terserap ke dalam plak, tempat dimana keduanya akan termetabolisme secara langsung atau dibentuk menjadi cadangan polisakarida intraseluler dan ekstraseluler oleh bakteri. Polisakarida intraseluler berfungsi sebagai cadangan

energi untuk bakteri yang dapat digunakan pada saat dimana tidak tersedia monosakarida dan disakarida bebas. Polisakarida ekstraseluler mempunyai dua fungsi, bagian pertama, polifruktan, kelihatannya membentuk cadangan energi yang labil dengan cara yang sama seperti polisakarida ekstraseluler, sedangkan lainnya poliglukan, membentuk masa gelatin yang tipis dan stabil yang membantu melokalisasi bakteri dan produk sisa metabolismenya terhadap permukaan gigi. Ketika bakteri meneruskan proses metabolisme normalnya di dalam plak, produk-produk sisa asam organik akan terakumulasi. Adanya asam ini di dalam matriks gelatin akan membentuk karakteristik demineralisasi sub-permukaan dari lesi karies tahap awal (Eccles dan Green, 1994).

Waktu minimum tertentu dibutuhkan bagi plak dan karbohidrat yang menempel pada gigi untuk membentuk asam dan mampu mengakibatkan demineralisasi email. Karbohidrat ini menyediakan substrat untuk pembuatan asam bagi bakteri dan sintesa polisakarida ekstrasel (Kidd dan Bechal, 1992).

2.3 Karies Gigi

Karies gigi adalah proses penghancuran atau pelunakan dari email maupun dentin. Proses penghancuran tersebut berlangsung lebih cepat pada bagian dentin daripada email. Proses tersebut berlangsung terus sampai jaringan di bawahnya, dan ini adalah awal pembentukan lubang pada gigi (Baum dan Lund, 1994).

Karies terjadi setelah mikroflora kariogenik menyerang, masuk, merusak, menurunkan kualitas dan mengubah email serta dentin (Walton dan Torabinejad, 1996). Karies gigi adalah penyakit jaringan, dimulai dari permukaan gigi (*pit*, *fissure* dan *interproximal*) meluas ke daerah pulpa (Tarigan, 1993). Karies merupakan suatu penyakit jaringan keras gigi, yaitu email, dentin dan sementum, yang disebabkan oleh aktivitas suatu jasad renik dalam suatu karbohidrat yang dapat diragikan (Kidd dan Bechal, 1992).

2.4 Etiologi Karies Gigi

2.4.1 Faktor Langsung

2.4.1.1 Hospes yang meliputi gigi dan saliva

2.4.1.1.1 Morfologi Gigi.

Plak yang mengandung bakteri merupakan awal bagi terbentuknya karies. Oleh karena itu permukaan gigi yang memudahkan perlekatan plak sangat mungkin diserang karies.

Permukaan yang mudah diserang karies tersebut adalah:

1. *Pit* dan *fissure* pada permukaan oklusal molar dan premolar; *pit* bukal molar dan *pit* palatal insisif.
2. Permukaan halus di daerah aproksimal sedikit dibawah titik kontak.
3. Email pada tepian di daerah leher gigi sedikit di atas tepi ginggiva.
4. Permukaan akar yang terbuka, yang merupakan daerah tempat melekatnya plak pada pasien dengan resesi ginggiva karena penyakit periodonsium.
5. Tepi tumpatan yang kurang baik.
6. Permukaan gigi yang berdekatan dengan gigi tiruan dan jembatan (Kidd dan Bechal, 1992).

2.4.1.1.2 Saliva

Saliva berfungsi untuk kenyamanan membrana mukosa dan untuk membantu proses penelanan, saliva juga melumasi gigi-geligi dan membantu mencegah karies (Eccles dan Green, 1994).

Efek melindungi oleh ludah dilandasi faktor-faktor berikut:

- a. Pembersihan mekanis, menghasilkan pengurangan akumulasi plak.
- b. Pengaruh sebagai buffer.
- c. Efek pada de- dan remineralisasi email.
- d. Interferensi perlekatan bakteri pada permukaan gigi dan agregasinya.
- e. Aktivitas antibakterial (Houwink et al, 1993).

Saliva memegang peranan penting lain yaitu dalam proses terbentuknya plak gigi; saliva juga merupakan media yang baik untuk kehidupan mikroorganisme tertentu yang berhubungan dengan karies gigi (Suwelo, 1992).

2.4.1.2 Mikroorganisme

Banyak perbedaan pendapat tentang bagaimana dan mikroorganisme mana sebagai penyebab karies, namun semua ahli sependapat bahwa karies gigi tidak akan terjadi tanpa mikroorganisme, meskipun begitu tidak semua mikroorganisme di dalam mulut penting dalam hubungan ini (Suwelo, 1992).

Beberapa jenis karbohidrat makanan misalnya sukrosa dan glukosa dapat diragikan oleh bakteri tertentu dan membentuk asam sehingga pH plak akan menurun sampai di bawah 5 dalam tempo 1-3 menit. Penurunan pH yang berulang-ulang dalam waktu tertentu akan mengakibatkan demineralisasi permukaan gigi yang rentan dan proses kariespun dimulai (Kidd dan Bechal, 1992).

Streptococcus mutans dan *lactobasillus* merupakan kuman yang kariogenik karena mampu segera membuat asam dari karbohidrat yang dapat diragikan. Kuman-kuman tersebut dapat tumbuh subur dalam suasana asam dan dapat menempel pada permukaan gigi karena kemampuannya membuat polisakarida ekstrasel yang sangat lengket dari karbohidrat makanan (Kidd dan Bechal, 1992).

2.4.1.3 Karbohidrat

Asupan karbohidrat yang cukup sering memungkinkan monosakarida dan disakarida terserap ke dalam plak tempat dimana keduanya akan termetabolisme secara langsung atau dibentuk menjadi cadangan polisakarida intraselular dan ekstraselular oleh bakteri (Eccles dan Green, 1994).

Bakteri meneruskan proses metabolisme normalnya di dalam plak, produk-produk sisa asam organik akan terakumulasi. Adanya asam ini di dalam matriks gelatin akan membentuk karakteristik demineralisasi sub permukaan dari lesi karies tahap awal (Eccles dan Green, 1994).

Waktu minimum tertentu dibutuhkan bagi plak dan karbohidrat yang menempel pada gigi untuk membentuk asam dan mampu mengakibatkan demineralisasi email. Karbohidrat ini menyediakan substrat untuk pembuatan asam bagi bakteri dan sintesa polisakarida ekstra sel (Kidd dan Bechal, 1992).

2.4.1.4 Waktu

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 dan Bechal, 1992).

2.4.2 Faktor Tidak Langsung

2.4.2.1 Usia

Sepanjang hidup dikenal 3 phase umur dilihat dari sudut gigi-geligi.

1. Periode gigi campuran, disini molar pertama paling sering terkena karies.
2. Periode Pubertas (remaja) umur antara 14 sampai dengan 20 tahun. Pada masa pubertas terjadi perubahan hormon yang dapat menimbulkan pembengkakan gusi, sehingga kebersihan mulut menjadi kurang terjaga. Hal ini yang menyebabkan prosentase karies lebih tinggi.
3. Umur antara 40 sampai dengan 50 tahun. Pada umur ini sudah terjadi retraksi atau menurunnya gusi dan papil sehingga sisa-sisa makanan sering lebih sukar dibersihkan (Tarigan, 1993).

2.4.2.2 Jenis Kelamin

Pengamatan yang dilakukan oleh Milhahn-Turkeheim pada gigi molar pertama permanen didapatkan hasil bahwa karies molar pertama permanen kanan pada laki-laki sebesar 74,5 %, karies gigi molar pertama permanen kiri pada laki-laki sebesar 77,6%. Pada perempuan, karies gigi molar pertama permanen kanan sebesar 81,5 % dan gigi molar pertama permanen kiri sebesar 82,3%. Dari hasil ini terlihat bahwa prosentase karies gigi pada wanita adalah lebih tinggi dibanding

dengan pria (Tarigan, 1993). Prevalensi karies gigi tetap pada wanita lebih tinggi dibandingkan pria. Hal ini disebabkan erupsi gigi anak perempuan lebih cepat dibandingkan anak laki-laki, sehingga gigi anak perempuan berada lebih lama dalam mulut. Akibatnya gigi anak perempuan akan lebih lama berhubungan dengan faktor resiko terjadinya karies (Suwelo, 1992).

2.4.2.3 Ras

Pengaruh ras terhadap terjadinya karies gigi amat sulit ditentukan. Tetapi keadaan tulang rahang sesuatu ras bangsa mungkin berhubungan dengan prosentase karies yang semakin meningkat atau menurun. Misalnya pada ras tertentu dengan rahang yang sempit, sehingga 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 pada ras tersebut (Tarigan, 1993).

2.4.2.4 Letak Geografis

Perbedaan prevalensi karies juga ditemukan pada penduduk yang geografis letak kediamannya berbeda (Finn, Powel, Wycoff dalam Suwelo, 1992). Faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan ini belum jelas betul; kemungkinan karena perbedaan lamanya matahari bersinar, suhu, cuaca, air, keadaan tanah dan jarak dari laut. Telah dibuktikan bahwa kandungan fluor sekitar 1 ppm dalam air akan berpengaruh terhadap penurunan karies. Sejarah tentang hubungan fluor dengan gigi dimulai abad lalu dengan ditemukannya fluor di jaringan gigi, kemudian akhir abad lalu fluor mulai dipakai untuk mencegah karies. Mc Kay (1934) dalam Suwelo (1992) membuktikan terjadinya *fluorosis* di daerah dengan kadar fluor tinggi tetapi sebaliknya terlihat prevalensi karies sangat rendah.

2.4.2.5 Perilaku

Mengubah sikap dan perilaku seseorang harus didasari motivasi tertentu, sehingga yang bersangkutan mau melakukan secara sukarela (Sri Rahaju Haditomo, 1985 dalam Suwelo, 1992). Pengaruh paling kuat dalam masa sekolah

datang dari ibu, biasanya ibu yang pertama kali merawat dan menjumpai keadaan kesehatan anaknya, demikian juga keadaan kesehatan gigi dan mulut anak usia sekolah masih sangat ditentukan oleh kesadaran, sikap dan perilaku ibu (Suwelo, 1992).

2.5 Epidemiologi Karies

Epidemiologi adalah ilmu yang mempelajari keadaan kesehatan dan penyakit suatu kelompok masyarakat (populasi), bukan pada individu. Ahli epidemiologi menyatakan frekuensi dan keparahan masalah kesehatan dengan menghubungkannya dengan faktor umur, jenis kelamin, geografi, suku bangsa, keadaan ekonomi, nutrisi dan dietnya. Problemanya dilihat secara menyeluruh yang akan mencoba menjabarkan besarnya persoalan tersebut, mempelajari penyebabnya, dan memperhitungkan ketetapan strategi pencegahan dan penatalaksanaannya (Kidd dan Bechal, 1992).

Setiap penyakit akan dipelajari oleh ahli epidemiologi, ahli epidemiologi akan melihat baik prevalensi maupun insidensnya. Prevalensi adalah bagian dari suatu kelompok masyarakat yang terkena suatu penyakit atau suatu keadaan pada kurun waktu tertentu (Kidd dan Bechal, 1992).

2.6 Indeks Karies

Indeks karies gigi yaitu angka yang menunjukkan jumlah gigi karies seseorang atau sekelompok orang. Indeks karies gigi tetap disebut DMF (D, decayed = gigi karies yang tidak ditambal; M, missing = gigi karies yang sudah atau seharusnya dicabut; F, fillid = gigi yang sudah ditambal). Pertama kali diperkenalkan oleh Klein tahun 1938 (Muhler, 1954, dalam Suwelo, 1992).

WHO menentukan kriteria tinggi rendahnya indeks DMF-T dan def-t rata-rata di suatu negara atau daerah adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Intensitas Karies Gigi

Skor	Kategori
0,0 – 1,1	Sangat rendah
1,2 – 2,6	Rendah
2,7 – 4,4	Sedang
4,5 – 6,6	Tinggi
6,6 - lebih	Sangat tinggi

Sumber: Barnes, 1977 dalam Suwelo, 1992

Tabel 3. Indeks DMF-T di Indonesia tahun 1973 dan 1983 Kelompok Umur 12 tahun

Tahun	Indeks DMF-T
1973	2,8
1983	2,1

Sumber: Wibowo, 1984 dalam Suwelo, 1992

Terdapat 2 dari 100 gigi tetap ditambal, padahal target selesai pelita IV adalah 50% gigi tetap dapat ditambal. Menurut WHO, Indonesia masih termasuk kategori DMF-T rendah (DMF-T = 1,2 – 2,6) (Wibowo, 1984 dalam Suwelo, 1992).

2.7 Kelompok Usia 12 Tahun

Masa remaja awal pada anak perempuan biasanya mempunyai awal tumbuh antara umur 10-13 tahun, berlangsung selama 6 bulan sampai 1 tahun. Pada anak lelaki awal tumbuh tersebut terjadi antara umur 10,5-15 tahun dan berlangsung selama 6 bulan sampai 2 tahun (Markum, 1991).

Masa remaja sebagian pasien umumnya rentan terhadap karies gigi dan penyakit ginggiva. Sebagian gigi-gigi posterior tetap bererupsi pada awal masa remaja dan harus sesegera mungkin dirawat (Eccles dan Green, 1994).

Status kesehatan gigi dan mulut pada anak kelompok usia 12 tahun ini merupakan indikator utama dalam kriteria pengukuran pengalaman karies gigi menurut WHO yang dinyatakan dengan indeks DMF-T yaitu ≤ 3 , berarti bahwa

pada usia tersebut jumlah gigi yang berlubang (D), dicabut karena karies gigi (M) dan gigi dengan tumpatan baik (F) tidak lebih atau sama dengan 3 gigi per anak. Angka pengalaman karies gigi DMF-T mengalami perbaikan dari 2,31 gigi per anak pada pelita III menjadi 2,60 gigi per anak pada pelita IV dan menjadi 2,21 gigi per anak pada tahun 1995, yang berarti lebih baik daripada target tahun 2000 yaitu lebih kecil dari tiga gigi per anak (Departemen Kesehatan RI, 1999a).

Insidensi karies pada gigi permanen muda (umur 12-15 tahun) anak-anak sekolah di Inggris tinggi dan mengkhawatirkan (Berman dan Slack, 1972 dalam Kennedy 1992). Hampir tidak ada anak pada usia ini yang bebas karies. Dengan demikian gigi permanen muda merupakan saat-saat aktivitas karies tinggi (Kennedy, 1992).

2.8 Target Indonesia Sehat 2010 untuk Kesehatan Gigi dan Mulut Bagi Anak Usia 12 tahun

Penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit masyarakat yang diderita oleh 90% penduduk Indonesia, yang mempunyai sifat progresif yaitu bila tidak dirawat atau diobati akan semakin parah dan bersifat irreversible yaitu jaringan yang rusak tidak dapat utuh kembali. Penyakit gigi dan mulut juga spesifik yaitu status kesehatan gigi dan mulut untuk masing-masing kelompok umur mempunyai indikator yang berbeda-beda (Departemen Kesehatan RI, 1999a). Pencapaian target Indonesia sehat tahun 2010 khususnya kesehatan gigi dan mulut penduduk Indonesia bagi usia 12 tahun yaitu indeks DMF-T yang kurang dari 2 (Departemen Kesehatan RI, 1999b).

2.9 Gambaran Wilayah

2.9.1 Gambaran Umum Kabupaten Jember

Luas wilayah kabupaten Jember adalah 3.293.46 Km² dan terletak pada posisi 113°16'26" lintang selatan. Kabupaten Jember terdiri dari 31 kecamatan yaitu Kencong, Jombang, Gumuk mas, Puger, Wuluhan, Ambulu, Tempurejo, Silo, Mayang, Mumbulsari, Jenggawah, Ajung, Sukorambi, Rambipuji, Balung, Umbulsari, Sumber baru, Tanggul, Semboro, Bangsalsari, Panti, Arjasa, Jelbuk,

Pakusari, Kalisat, Sukowono, Ledokombo, Sumberjambe, Sumpersari, Kaliwates, Patrang. Kecamatan Tempurejo merupakan wilayah terluas yaitu 524,46 Km². Jumlah penduduk menurut Survei Sosial Ekonomi Nasional tahun 2001 sebesar 2.175.158 orang yang terdiri dari 1.086.548 orang (laki-laki) dan 1.088.610 orang (perempuan). Batas administrasi kabupaten Jember adalah sebelah utara berbatasan dengan kabupaten Probolinggo dan Bondowoso, sebelah selatan berbatasan dengan samudera Indonesia, sebelah timur berbatasan dengan kabupaten Banyuwangi, dan sebelah barat berbatasan dengan kabupaten Lumajang (Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Jember dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, 2001).

2.9.2 Gambaran Umum Kecamatan Patrang

Kecamatan Patrang merupakan salah satu kecamatan dari 31 kecamatan yang ada di kabupaten Jember dengan jarak kurang lebih 5 Km arah utara dari ibukota kabupaten. Secara geografis kecamatan Patrang terletak pada ketinggian 80-159 meter di atas permukaan laut dan terletak pada 114° hingga 159° Bujur timur dan 8° hingga 9° Lintang selatan. Batas daerah, di sebelah utara berbatasan dengan kecamatan Arjasa. Di sebelah berbatasan dengan kecamatan Sukorambi. Di sebelah selatan berbatasan dengan kecamatan Kaliwates. Sedangkan di sebelah timur berbatasan dengan kecamatan Sumpersari. Kecamatan Patrang dengan luas wilayah 3.528 Ha. Wilayah Kecamatan Patrang terdiri dari 8 kelurahan, 36 lingkungan, 115 Rukun Warga dan 385 Rukun Tetangga. Jumlah penduduk Kecamatan Patrang berdasarkan hasil registrasi penduduk akhir tahun 2001 sebanyak 86.718 jiwa (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, 2001).



III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yaitu peneliti melakukan pengamatan ataupun pengukuran terhadap berbagai variabel berdasarkan keadaan ilmiah serta menganalisa data yang diperoleh untuk mencari hubungan antar variabel (Sastroasmoro dan Ismael, 1995).

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri se-Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember.

3.3 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2003 sampai dengan bulan Maret 2003.

3.4 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri se-Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003, dimana Sekolah Dasar Negeri tersebut secara administrasi merupakan wilayah kerja Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Jember dengan jumlah 1250 siswa dari 43 sekolah dasar negeri.

3.5 Subyek Penelitian

3.5.1 Besar Subyek Penelitian

Besar subyek penelitian yang diteliti sebanyak 10% dari jumlah populasi yaitu 125 siswa namun untuk memperkecil kesalahan maka peneliti mengambil subyek sebanyak 126 siswa. Hal ini didasarkan pada teori Imam Oetojo yang menyatakan bahwa dengan *rate* 2-20% dari jumlah populasi dianggap cukup mewakili.

3.5.2 Metode Pengambilan Subyek Penelitian

Subyek penelitian diambil secara *simple random sampling* yaitu diambil secara acak sehingga setiap anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dimasukkan menjadi anggota sampel (Sevilla et.al, 1993). Dari 43 Sekolah Dasar Negeri diambil 15% secara acak dengan jalan dilotre sehingga didapatkan 7 Sekolah Dasar Negeri yaitu:

1. SDN Patrang I dengan jumlah murid sebesar 38 siswa
2. SDN Patrang IV dengan jumlah murid sebesar 38 siswa
3. SDN Slawu I dengan jumlah murid sebesar 38 siswa
4. SDN Slawu III dengan jumlah murid sebesar 37 siswa
5. SDN Jember Lor IV dengan jumlah murid sebesar 39 siswa
6. SDN Bintoro II dengan jumlah murid sebesar 38 siswa
7. SDN Gebang III dengan jumlah murid sebesar 37 siswa

Data tersebut menunjukkan jumlah siswa pada masing-masing Sekolah Dasar Negeri hampir sama, sehingga diambil 18 siswa pada masing-masing Sekolah Dasar Negeri yang telah terpilih untuk dijadikan subyek penelitian pada penelitian ini.

3.5.3 Kriteria Subyek Penelitian

- a. Subyek penelitian adalah siswa Sekolah Dasar Negeri yang masih terdaftar pada Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Patrang dan merupakan wilayah kerja Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Jember tahun 2002/2003.
- b. Subyek penelitian adalah siswa kelas VI Sekolah Dasar yang telah terpilih.
- c. Subyek penelitian berada di dalam kelas pada saat penelitian berlangsung.

3.6 Alat dan Bahan

3.6.1 Alat

1. Alat tulis
2. Kertas
3. Kaca mulut no.3 dan 4

4. Sonde
5. *Nierbeken*
6. Pinset
7. *Deppen glass*
8. Tempat kotoran
9. Kuisisioner
10. Lembar Penelitian

3.6.2 Bahan

1. *Cotton pellet*
2. Alkohol 70%

3.7 Variabel Penelitian

3.7.1 Variabel Bebas

3.7.1.1 Pola Makan Karbohidrat

1. Definisi Operasional

Pengertian pola makan karbohidrat adalah gambaran tentang macam dan jumlah bahan makanan mengandung karbohidrat yang dikonsumsi oleh individu tiap hari.

2. Metode Pengukuran

Metode pengukuran adalah dengan menyebarkan angket kuisisioner yang diisi sendiri oleh subyek penelitian. Kemudian dinilai dengan skor pada tiap-tiap jawaban.

3. Alat Ukur

Alat ukur yang digunakan pada penelitian ini adalah skor kuisisioner (Tabel 4).

Tabel 4. Rentangan nilai kuisioner

Jawaban	Skor	Rentangan nilai	Kriteria
A	3	18,8-24	Tinggi karbohidrat
B	2	13,4-18,7	Sedang karbohidrat
C	1	8-13,3	Rendah karbohidrat

Sumber : Sevilla et.al, 1993

3.7.2 Variabel Tergantung

3.7.2.1 Pengalaman Karies Gigi

1. Definisi Operasional

Pengalaman karies gigi merupakan gigi karies yang tidak dirawat serta masih dapat dirawat, gigi yang dicabut atau indikasi cabut karena karies, dan gigi yang ditumpat dengan keadaan tumpatan masih baik.

2. Metode Pengukuran

Pemeriksaan karies dilakukan dengan kaca mulut dan sonde yang tajam dengan penerangan sinar matahari. Pemeriksaan dilakukan yaitu dari gigi posterior kiri rahang bawah, ke anterior dan ke posterior kanan rahang bawah kemudian ke posterior kanan rahang atas, ke anterior dan berakhir di posterior kiri rahang atas. Decay diketahui dengan meletakkan sonde ke dalam lubang pada gigi serta tersangkut di dalam lubang tersebut. Missing diketahui dengan menggunakan kaca mulut. Filling diketahui dengan menggunakan kaca mulut dan meletakkan sonde di daerah sekitar tumpatan.

3. Alat ukur

Alat ukur yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah indeks DMF-T (Tabel 5).

Tabel 5. Indeks DMF-T

Indeks DMF-T	Kriteria
0,0-1,1	Sangat rendah
1,2-2,6	Rendah
2,7-4,4	Sedang
4,5-6,6	Tinggi
6,6<	Sangat tinggi

Sumber : Suwelo, 1992

3.8 Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisa secara statistik dengan menggunakan *Uji Chi-square* (Chandra, 1995) untuk mengetahui hubungan pola makan karbohidrat dengan pengalaman karies gigi pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

3.9 Hipotesis

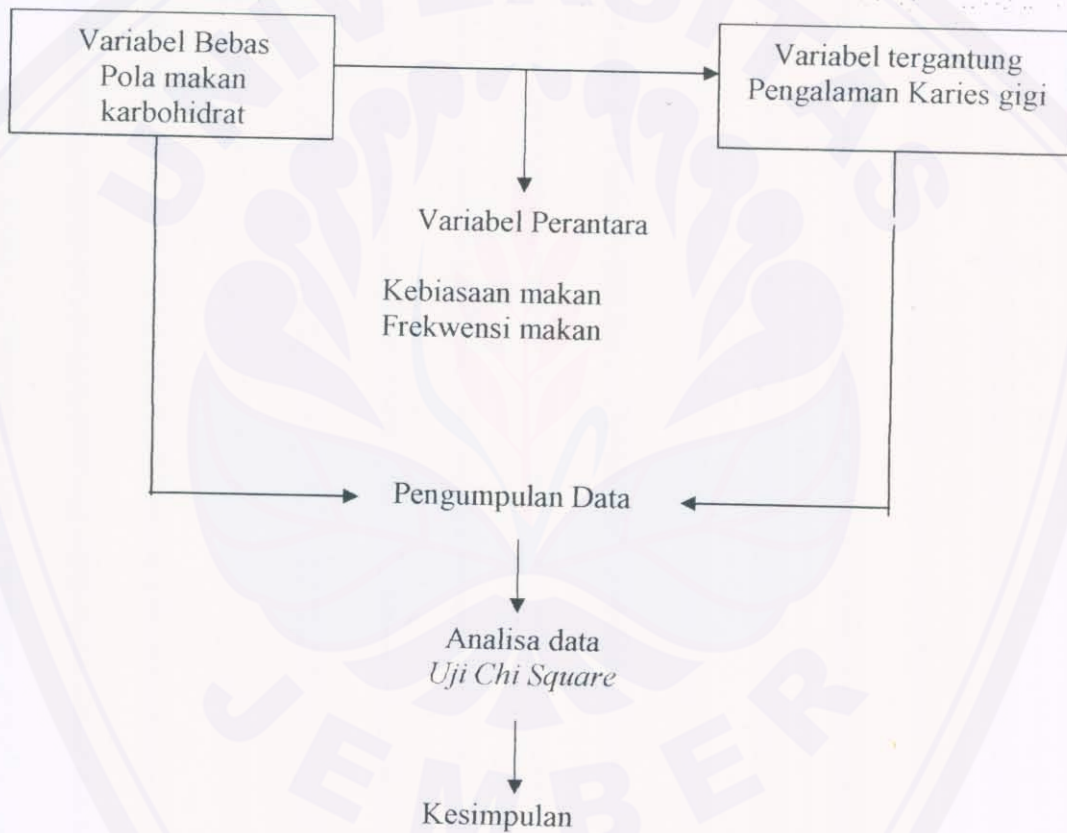
Diduga terdapat hubungan antara pola makan karbohidrat dengan pengalaman karies gigi pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

3.10 Penatalaksanaan Kerja

Peneliti datang ke SD Negeri yang sudah terpilih untuk penelitian. Pertama kali dilakukan pembagian kuisisioner dan kuisisioner diisi oleh subyek penelitian pada SD Negeri yang terpilih kemudian dilakukan pemeriksaan gigi.

3.11 Kerangka Konseptual

Populasi
 ↓
 Sampel : Siswa kelas VI SD dari SD Negeri yang telah terpilih di wilayah Kecamatan Patrang sebanyak 126 orang





IV. HASIL DAN ANALISA HASIL

4.1 Gambaran Subyek Penelitian

Penelitian telah dilakukan antara bulan Februari tahun 2003 sampai dengan bulan Maret tahun 2003, pada siswa kelas VI SD di 7 Sekolah Dasar Negeri se-Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember yaitu SDN Patrang I, SDN Patrang IV, SDN Slawu I, SDN Slawu III, SDN Jember Lor IV, SDN Bintoro II dan SDN Gebang III. Subyek penelitian diambil sebanyak 10% dari jumlah populasi sehingga besar subyek penelitian yang diteliti adalah 126 siswa. Subyek pada penelitian ini diambil dengan cara *Simple Random Sampling*.

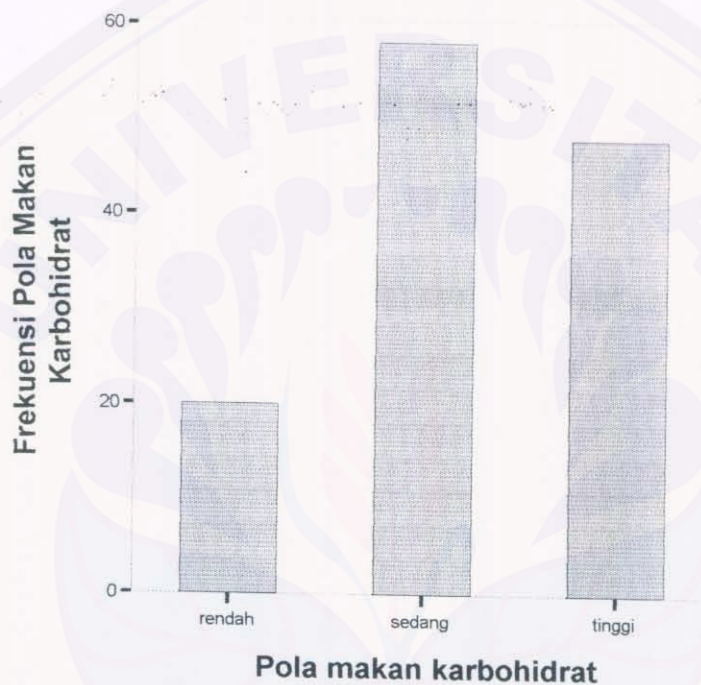
4.1.1 Distribusi Kuisisioner Pola Makan Karbohidrat Berdasarkan Asal Sekolah

Data hasil kuisisioner pola makan karbohidrat pada siswa kelas VI SD di 7 Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember menunjukkan bahwa SDN Bintoro II memiliki skor kuisisioner tertinggi sedangkan SDN Patrang IV memiliki skor kuisisioner terendah. Data disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Kuisisioner Pola Makan Karbohidrat Berdasarkan Asal Sekolah

No	Asal Sekolah	N	Total skor kuisisioner 18 siswa	Kriteria Pola Makan		
				Rendah	Sedang	Tinggi
1	SDN Patrang I	18	297	2	13	3
2	SDN Patrang IV	18	276	6	11	1
3	SDN Slawu I	18	307	4	6	8
4	SDN Slawu III	18	314	1	7	10
5	SDN Jember Lor IV	18	309	3	8	7
6	SDN Bintoro II	18	328	1	5	12
7	SDN Gebang III	18	317	3	8	7
	Jumlah	126	2148	20	58	48
	Rata-rata			2,86	8,29	6,86
	Persentase			15,87%	46,03%	38,10%

Data skor kuisioner dengan kriteria rendah sebanyak 20 siswa (15,87%), kriteria sedang sebanyak 58 siswa (46,03%), kriteria tinggi sebanyak 48 siswa (38,10%). Rata-rata skor kuisioner pola makan karbohidrat termasuk dalam kriteria sedang, disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Batang Pola Makan Karbohidrat Siswa Kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Se Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

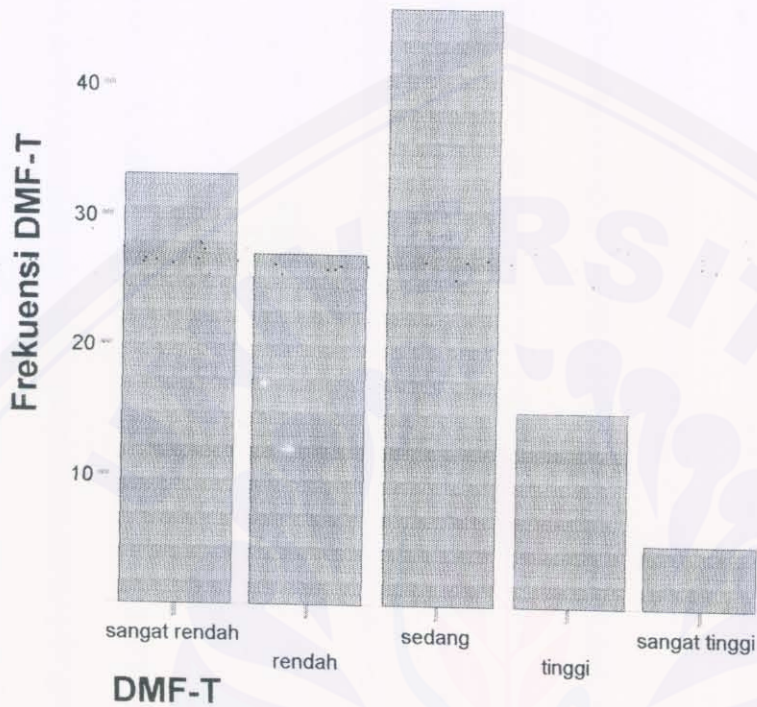
4.1.2 Distribusi Karies Berdasarkan skor DMF-T Pada siswa Kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri SeWilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

Pemeriksaan gigi dilakukan pada gigi permanen. Data hasil penelitian menunjukkan bahwa SDN Slawu I memiliki skor DMF-T tertinggi sebesar 82 sedangkan SDN Slawu III memiliki skor DMF-T terendah yaitu sebesar 37. Data disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Karies Berdasarkan Skor DMF-T Pada Siswa Kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri SeWilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

No	Asal Sekolah	N	D	M	F	DMF-T	Kriteria DMF-T				
							Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
1	SDN Patrang I	18	40	2	2	44	6	3	7	2	0
2	SDN Patrang IV	18	49	0	1	50	3	6	7	2	0
3	SDN Slawu I	18	77	5	0	82	3	1	7	4	3
4	SDN Slawu III	18	37	0	0	37	8	4	6	0	0
5	SDN Jbr Lor IV	18	34	4	2	40	6	5	6	1	0
6	SDN Bintoro II	18	56	0	0	56	6	4	3	4	1
7	SDN Gebang III	18	60	3	2	65	1	4	10	2	1
Jumlah		126	353	14	7	374	33	27	46	15	5
Rata-rata						2,97	0,2619	0,2143	0,3651	0,1190	0,0397
Persentase							26,19%	21,43%	36,51%	11,9%	3,97%

Data skor DMF-T dengan kriteria sangat rendah sebanyak 33 siswa, kriteria rendah sebanyak 27 siswa, kriteria sedang sebanyak 46 siswa, kriteria tinggi sebanyak 15 siswa, kriteria sangat tinggi sebanyak 5 siswa. disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Batang Gambaran DMF-T Pada Siswa Kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Se Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

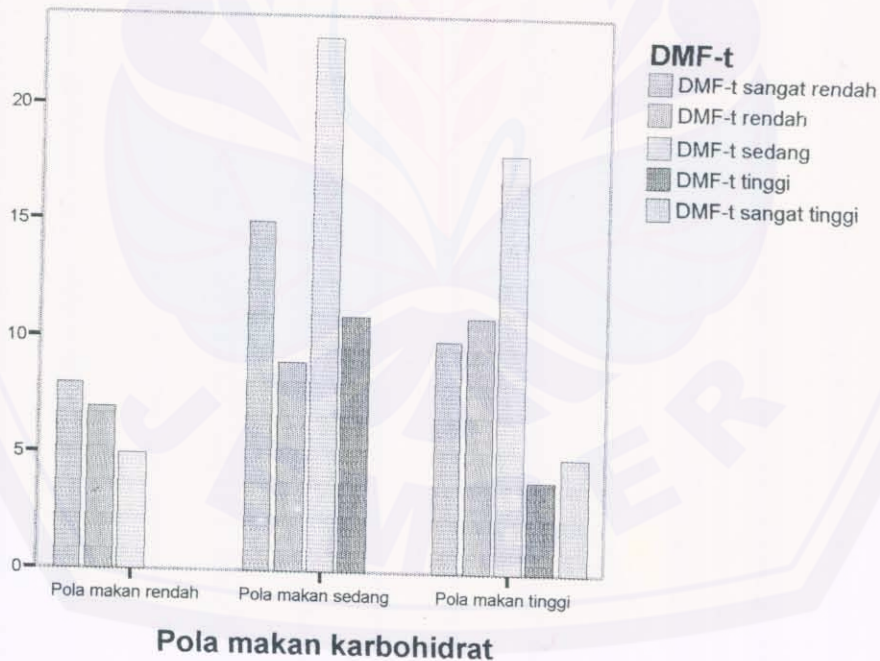
4.1.3 Distribusi Silang Skor kuisioner Pola Makan dengan Karies (berdasarkan skor DMF-T)

Berdasarkan hasil penelitian terhadap siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tentang kondisi siswa berdasarkan skor kuisioner pola makan dengan karies (berdasarkan skor DMF-T), maka dapat dihasilkan seperti pada Tabel 8 dan data dapat digambarkan seperti pada gambar 3.

Tabel 8. Distribusi silang skor kuisisioner pola makan karbohidrat dengan karies (berdasarkan skor DMF-T)

Karies \ Pola makan karbohidrat	Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi	Jumlah
Rendah	8	7	5	0	0	20
Sedang	15	9	23	11	0	58
Tinggi	10	11	18	4	5	48
Jumlah	33	27	46	15	5	126

Selanjutnya data dapat digambarkan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Batang Gambaran Pola Makan dan DMF-T Pada Siswa Kelas VI SD Se Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

Data yang terkumpul dianalisa dengan uji *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukkan nilai X^2 hitung = 20,577, $\alpha = 0,05$, $df = 8$ dan X^2 tabel = 15,507, jadi X^2 hitung lebih besar dari X^2 tabel, sehingga dinyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan karbohidrat dengan pengalaman karies gigi pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.





V. PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2003 sampai dengan bulan Maret tahun 2003, diperoleh data dari 7 Sekolah Dasar Negeri yang tersebar di Kecamatan Patrang Kabupaten Jember yang terdiri dari SDN Patrang I, SDN Patrang IV, SDN Slawu I, SDN Slawu III, SDN Jember Lor IV, SDN Bintoro II, SDN Gebang III, jumlah subyek penelitian diambil sebanyak 126 siswa kelas IV SD.

5.1 Pola Makan Karbohidrat

Kriteria pola makan karbohidrat pada penelitian ini dapat diketahui dari skor kuisioner pada setiap subyek di setiap Sekolah Dasar Negeri yang terpilih. Subyek pada penelitian ini paling banyak mempunyai kriteria sedang yaitu 58 siswa (Gambar 1), maka rata-rata pola makan karbohidrat pada subyek penelitian ini terdapat pada kriteria sedang, hal ini disebabkan bahwa dalam susunan hidangan Indonesia sehari-hari, bahan makanan pokok merupakan bahan makanan yang memegang peranan penting. Bahan makanan pokok dapat dikenal dari makanan yang dihidangkan pada waktu makan pagi, siang atau malam. Pada umumnya porsi makanan pokok dalam jumlah (kuantitas/volume) terlihat lebih banyak dari bahan makanan lainnya. Dari sudut ilmu gizi, bahan makanan pokok merupakan sumber energi dan mengandung banyak karbohidrat (Santoso dan Ranti, 1999). Bahan makanan pokok di Indonesia pada umumnya adalah beras. Satu orang dewasa membutuhkan beras mentah sebanyak 300-500 gr/hari, sedangkan untuk anak-anak kira-kira $\frac{3}{4}$ – $\frac{1}{2}$ dari kebutuhan orang dewasa (Lisdiana, 1997). Pilihan makanan bagi anak-anak kecil banyak dipengaruhi orang tua mereka (Winarno, 1993). Karbohidrat banyak terdapat dalam berbagai bahan makanan yang dikonsumsi, terutama pada bahan yang banyak mengandung zat tepung/pati dan gula, dapat dijelaskan bahwa pada bahan pangan yang dikonsumsi rakyat Indonesia kandungan karbohidratnya cukup tinggi, yaitu sekitar 70% sampai 80% terutama pada sereal (padi-padian) dan umbi-umbian, selain itu terdapat pula pada bahan-bahan pangan lainnya (Marsetyo dan Kartasapoetra,

1995). Makanan yang dikonsumsi selain makan pagi, makan siang dan malam adalah makanan selingan. Makanan selingan berguna sebagai penambah zat gizi, terutama kalori maupun zat gizi lainnya yang kurang diperoleh pada waktu makan yang ada. Makanan selingan biasanya diberikan antara makan pagi dan siang, sekitar pukul 09.00 – 10.00, dan sore hari antara waktu makan siang dan malam sekitar pukul 16.00 – 17.00. Bahan utama dalam pembuatan makanan selingan biasanya dari golongan sereal, umbi-umbian, kacang-kacangan. Makanan selingan memiliki segi positif yaitu dapat mengenyangkan dan mengandung karbohidrat yang cukup (Santoso dan Ranti, 1999).

5.2 Pengalaman Karies

Pada pemeriksaan DMF-T dapat diketahui bahwa skor DMF-T dengan kriteria sangat rendah sebanyak 33 siswa, kriteria rendah sebanyak 27 siswa, kriteria sedang sebanyak 46 siswa, kriteria tinggi sebanyak 15 siswa, kriteria sangat tinggi sebanyak 5 siswa. Data di atas menunjukkan bahwa subyek penelitian yang paling banyak adalah pada kriteria sedang (Gambar 2), sehingga dapat diketahui rata-rata skor DMF-T adalah 2,97 termasuk dalam kriteria sedang (menurut WHO, dalam Suwelo, 1992). Hal ini terjadi oleh karena siswa kelas VI SD (subyek penelitian) tersebut cukup mendapatkan penyuluhan dari petugas PUSKESMAS tentang karies gigi serta waktu menggosok gigi yang efektif. Pemeliharaan kesehatan gigi pada anak sekolah secara teratur dan sistematis merupakan salah satu cara untuk mencegah karies (Entjang, 1993).

5.3 Hubungan Pola Makan Karbohidrat dengan Pengalaman Karies

Data yang telah diperoleh dalam penelitian ini kemudian dianalisa dengan uji *Chi-square*, sehingga didapatkan bahwa X^2 hitung sebesar 20,577, $df = 8$, taraf signifikansi (α) = 0,05, X^2 tabel sebesar 15,507. Data tersebut menunjukkan bahwa X^2 hitung lebih besar daripada X^2 tabel, maka dapat diartikan bahwa H_0 ditolak sehingga menunjukkan hubungan yang bermakna antara pola makan karbohidrat dengan pengalaman karies gigi pada siswa kelas VI SD di sekolah.

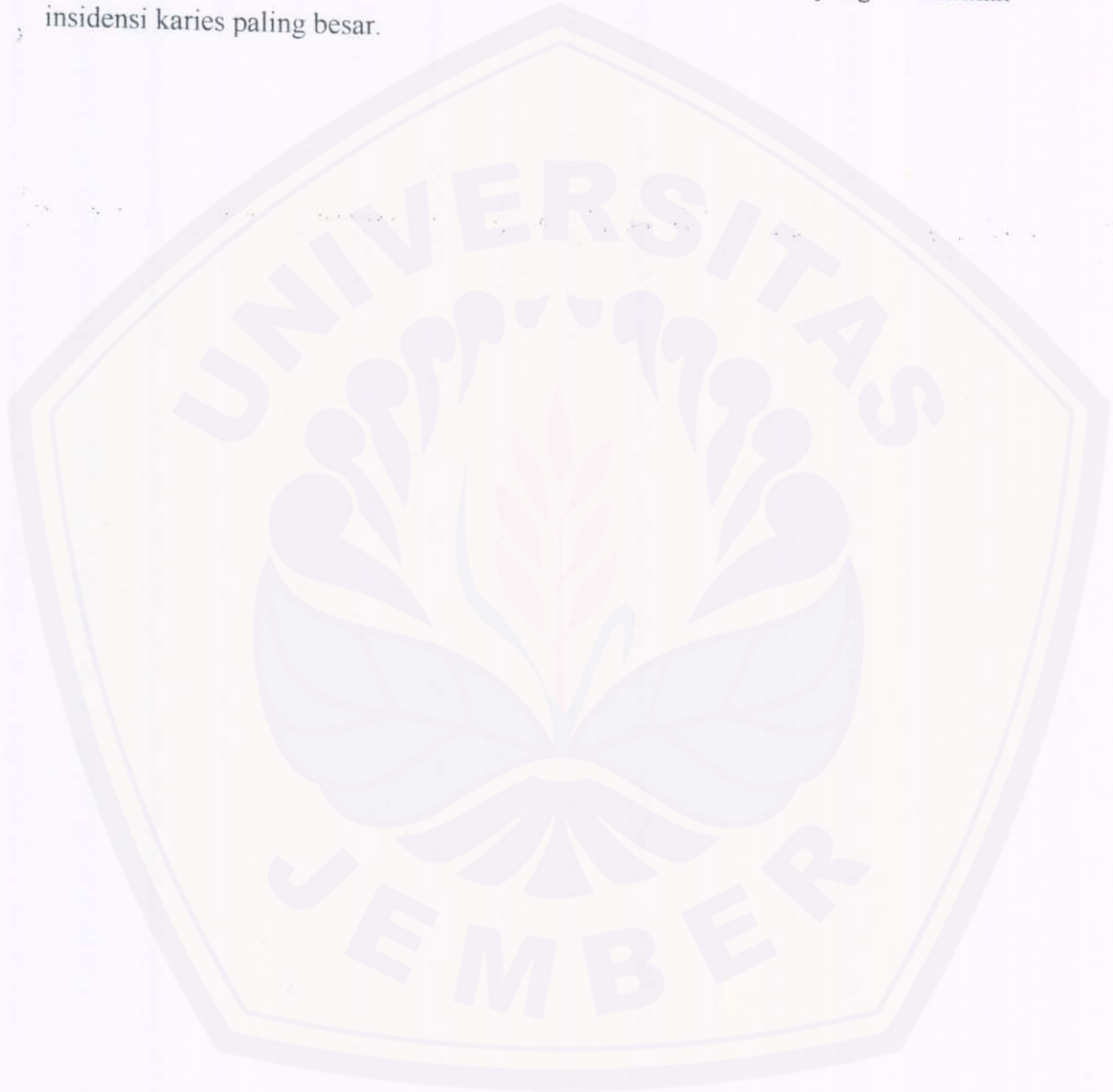
Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

Pola makan dinyatakan berhubungan dengan terjadinya karies, sebab karbohidrat dalam makanan menyediakan substrat untuk pembuatan asam bagi bakteri dan sintesa polisakarida ekstrasel, walaupun tidak semua karbohidrat sama derajat kariogeniknya. Karbohidrat yang kompleks misalnya pati, relatif tidak berbahaya karena tidak dicerna secara sempurna di dalam mulut, sedangkan karbohidrat dengan berat molekul yang rendah seperti gula akan meresap ke dalam plak dan dimetabolisme dengan cepat oleh bakteri, dengan demikian makanan dan minuman yang mengandung gula akan menurunkan pH plak dengan cepat sampai pada tingkat yang dapat menyebabkan demineralisasi email (Kidd dan Bechal, 1992). Hubungan yang paling jelas dengan karies adalah faktor makanan secara lokal di dalam mulut (Suwelo, 1992).

Asupan karbohidrat yang cukup sering memungkinkan monosakarida dan disakarida terserap ke dalam plak, tempat dimana keduanya akan termetabolisme secara langsung atau dibentuk menjadi cadangan polisakarida intraseluler dan ekstraseluler oleh bakteri. Polisakarida intraseluler berfungsi sebagai cadangan energi untuk bakteri yang dapat digunakan pada saat dimana tidak tersedia monosakarida dan disakarida bebas. Polisakarida intraseluler mempunyai dua fungsi, bagian pertama, polifruktan, kelihatannya membentuk cadangan energi yang labil dengan cara yang sama seperti polisakarida ekstraseluler, sedangkan lainnya poliglukan, membentuk masa gelatin yang tipis dan stabil yang membantu melokalisasi bakteri dan produk sisa metabolismenya terhadap permukaan gigi. Ketika bakteri meneruskan proses metabolisme normalnya di dalam plak, produk-produk sisa asam organik akan terakumulasi. Adanya asam ini di dalam matriks gelatin akan membentuk karakteristik demineralisasi sub-permukaan dari lesi karies tahap awal (Ecclès dan Green, 1994).

Hubungan antara pola makan dengan terjadinya karies pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian dari Alfano dan Menaker (1980 dalam Suwelo, 1992) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dalam makanan dengan karies, selain itu para ahli sependapat bahwa karbohidrat

yang berhubungan dengan karies adalah polisakarida, disakarida, monosakarida dan sukrosa yang mempunyai kemampuan yang lebih efisien terhadap pertumbuhan mikroorganisme asidogenik dibandingkan dengan karbohidrat lain. Tamura (1980 dalam Suwelo, 1992) menyatakan bahwa sukrosa yang menaikkan insidensi karies paling besar.



VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Pola makan pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003 dapat dikategorikan dalam kriteria sedang yaitu pola makannya cukup menunjukkan kecenderungan terhadap terjadinya karies.
2. Angka pengalaman karies pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003 termasuk dalam kriteria sedang sebesar 2,97 (menurut WHO).
3. Hubungan yang bermakna didapatkan antara pola makan karbohidrat dengan pengalaman karies gigi pada siswa kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember tahun ajaran 2002/2003.

6.2 Saran

1. Tindakan promotif perlu ditingkatkan berupa pendidikan kesehatan gigi dengan memberi penyuluhan kesehatan gigi terhadap siswa SD akan pentingnya merawat gigi sejak dini.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan agar metode yang digunakan dalam penelitian ini lebih disempurnakan untuk mencapai hasil yang optimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 1998. *Statistik Kesehatan*. Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Jember dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. 2001. *Kecamatan Patrang dalam angka tahun 2001*. Jember.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember. 2001. *Kabupaten Jember dalam angka tahun 2001*. Jember
- Baum, L. R.W. Phillips dan M.R. Lund. 1994. *Buku Ajar Ilmu Konservasi Gigi*; Edisi 3. Alih Bahasa Rasinta Tarigan dari *Textbook Of Operative Dentistry* (1995). Jakarta: EGC.
- Chandra, B. 1995. *Pengantar Statistik Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Departemen Kesehatan RI, Direktorat Jenderal Pelayanan Medik, Direktorat Kesehatan Gigi. 1999a. *Profil Kesehatan Gigi dan Mulut di Indonesia pada Pelita VI*. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI, Direktorat Jenderal Pelayanan Medik, Direktorat Kesehatan Gigi. 1999b. *Pedoman Upaya Kesehatan Gigi Masyarakat (UKGM)*. Jakarta.
- Eccles, J.D dan R.M. Green. 1994. *Konservasi Gigi*; Edisi 2. Alih bahasa Lilian Yuwono dari *The Conservation Of Teeth* (1983). Jakarta: Widya Medika.
- Entjang, I. 1993. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Citra Aditya Bakti.
- Gaman, P.M dan K.B. Sherrington. 1994. *Ilmu Pangan: Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Houwink, B *et al.* 1993. *Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan*. Alih bahasa Sutatmi Suryo dari *Preventive Tandheelkunde* (1984). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Kennedy, D.B. 1992. *Konservasi Gigi Anak*; Edisi 3. Jakarta:EGC.
- Kidd, E.A.M dan S.J. Bechal. 1992. *Dasar-Dasar Karies: Penyakit dan Penanggulangannya*. Alih bahasa Narlan Sumawinata dan Safrida Faruk dari *Essentials Of Dental Caries: The Disease and its Management* (1987). Jakarta: EGC.

- Lisdiana. 1997. *Waspada Terhadap Kelebihan dan Kekurangan gizi*. Ungaran: Trubus Agriwidya.
- Markum, A.H. 1991. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak*; Jilid 1. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Marsetyo, H dan G. Kartasapoetra. 1995. *Ilmu Gizi: Korelasi Gizi, Kesehatan dan Produktivitas Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Moehji, S. 1992. *Ilmu Gizi*. Jakarta: Bhratara Niaga Media.
- Oetojo, I. 1983. *Statistik Dasar untuk Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Gigi*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Santoso, S dan A. L. Ranti. 1999. *Kesehatan dan Gizi*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan kebudayaan dan Rineka Cipta.
- Sastroasmoro.S dan Ismael.S. 1995. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Sediaoetama, A.D. 1999. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi di Indonesia*; Jilid 2. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sevillla, c.g. et al. 1993. *Pengantar Metode Penelitian*. Alih bahasa Alimuddin Tuwu dari *An Introduction to research Methods*. Jakarta: UI-Press.
- Suwelo, I.S. 1992. *Karies Gigi Pada Anak dengan Pelbagai Faktor Etiologi*. Jakarta: EGC.
- Tarigan, R. 1993. *Karies Gigi*. Jakarta: Hipokrates.
- Walton, R.E dan M. Torabinejad. 1994. *Prinsip dan Praktik Ilmu Endodonsi*; Edisi 2. Terjemahan Narlan Sumawinata, winiati Sidharta, Bambang Nursasongko dari *Principles and Practise of Endodontics* (1996). Jakarta: EGC.
- Winarno, F.G. 1993. *Pangan; Gizi, teknologi, dan Konsumen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Lampiran 1. Indikator Derajat Kesehatan Gigi dan Mulut Yang Harus Dicapai Pada Tahun 2010.

No	Kelompok Umur	Indikator	Keadaan Thn 1995	Sasaran Thn 2000	Sasaran Global (WHO)	Thn 2010 Indonesia
1	5-6 thn	% anak bebas karies	14%	50%	90%	50%
2	12 thn	DMF-T	2,2	< 3	< 1	< 2
3	18 thn	% anak dengan lengkung gigi lengkap	-	85%	100%	85%
4	35-44 thn	% penduduk dengan 20 gigi berfungsi	85,1%	75%	90%	90%
5	65 thn ke atas	% penduduk dengan 20 gigi berfungsi	29%	50%	75%	50%

Sumber: Departemen Kesehatan RI, 1999b

Lampiran 2. Kuisisioner

KUISISIONER

Nama Responden/siswa :

Umur :

Kelas :

Alamat Sekolah :

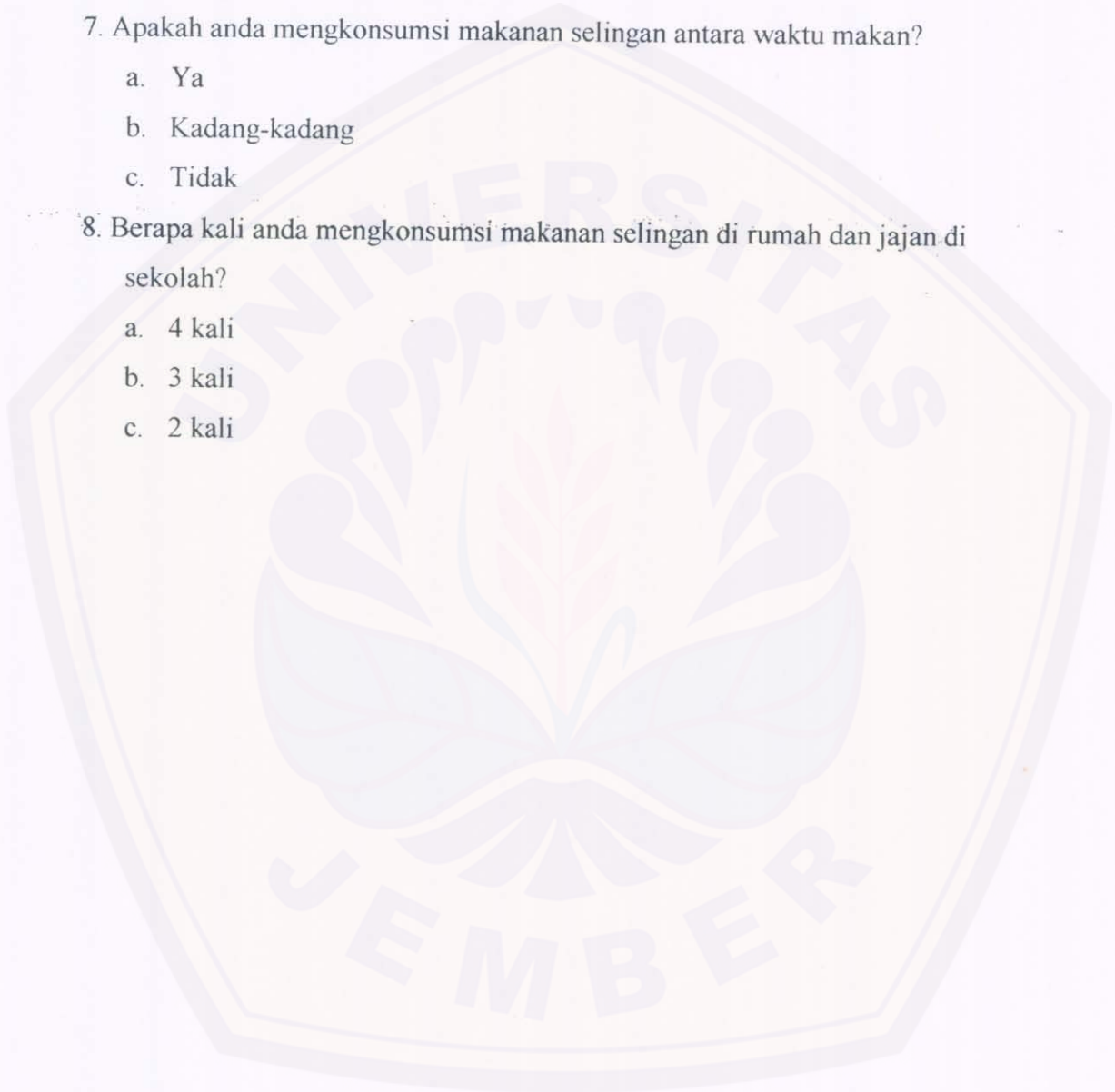
Nama Orang Tua :

Alamat Rumah :

PERTANYAAN

1. Berapa kali anda makan dalam sehari ?
 - a. 3 kali sehari
 - b. 2 kali sehari
 - c. 1 kali sehari
2. Apakah bahan makanan pokok anda sehari-hari ?
 - a. Beras
 - b. Jagung
 - c. Umbi-umbian
3. Seberapa banyak makanan pokok yang anda makan dalam satu kali makan ?
 - a. 2 piring
 - b. 1 piring
 - c. setengah piring
4. Apakah anda mengonsumsi jajanan yang manis seperti coklat ?
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
5. Berapa kali waktu istirahat di sekolah anda ?
 - a. 3 kali
 - b. 2 kali
 - c. 1 kali

6. Apakah anda jajan di waktu istirahat sekolah anda ?
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
7. Apakah anda mengkonsumsi makanan selingan antara waktu makan?
 - a. Ya
 - b. Kadang-kadang
 - c. Tidak
8. Berapa kali anda mengkonsumsi makanan selingan di rumah dan jajan di sekolah?
 - a. 4 kali
 - b. 3 kali
 - c. 2 kali



Lampiran 3. Lembar Penelitian

LEMBAR PENELITIAN
HUBUNGAN POLA MAKAN TERHADAP KARIES GIGI PADA SISWA
KELAS VI SD DI SEKOLAH DASAR NEGERI SE WILAYAH
KECAMATAN PATRANG

DATA UMUM

1. Nama :
2. Umur :
3. Jenis Kelamin :
4. Alamat :
5. Sekolah :
6. Alamat Sekolah :

DATA PENDUKUNG

7 6 5 4 3 2 1		1 2 3 4 5 6 7
7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7		

Keterangan:

- : Gigi Karies
 : Gigi hilang
 : Gigi ditumpat

Jumlah gigi karies =

Jumlah gigi hilang =

Jumlah gigi ditumpat =

Indeks DMF-T :

Lampiran 4. Surat Persetujuan

INFORMED CONSENT

SURAT PERSETUJUAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Alamat :
Asal Sekolah :
Alamat Sekolah :

Menyatakan bersedia untuk menjadi subyek penelitian dari:

Nama : Dwi Chandra.F
NIM : 9910101052
Fakultas : Kedokteran Gigi Universitas Jember
Alamat : Jl.Mastrip IA/38 Jember

Dengan judul penelitian **“Hubungan Pola Makan dengan Pengalaman Karies Gigi Pada Siswa Kelas VI SD di Sekolah Dasar Negeri Wilayah Kecamatan Patrang Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2002/2003”**. Prosedur penelitian tidak akan menimbulkan resiko dan ketidaknyamanan pada subyek penelitian.

Saya telah membaca atau dibacakan mengenai prosedur yang terlampir dengan benar. Dengan ini saya menyatakan kesanggupan untuk dilakukan pemeriksaan sebagai subyek dalam penelitian ini.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Jember,
Yang Menyatakan

()

()

Lampiran 5. Data Hasil Penelitian

SD	No	Jenis Kelamin	Umur	Skor Pola makan	DMFt				Kategori Pola Makan	Kategori DMF-t
					D	M	F	Σ		
Patrang I	1	Laki-laki	13	12	1	0	0	1	rendah	sangat rendah
	2	Laki-laki	12	16	3	0	0	3	sedang	sedang
	3	Laki-laki	11	18	6	0	0	6	sedang	tinggi
	4	Perempuan	12	17	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	5	Laki-laki	11	16	2	1	0	3	sedang	sedang
	6	Perempuan	12	20	2	0	0	2	tinggi	rendah
	7	Perempuan	12	16	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	8	Perempuan	12	15	3	0	0	3	sedang	sedang
	9	Perempuan	13	18	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	10	Perempuan	13	15	2	0	1	3	sedang	sedang
	11	Perempuan	11	17	5	0	0	5	sedang	tinggi
	12	Perempuan	12	12	2	0	0	2	rendah	rendah
	13	Perempuan	13	20	2	0	0	2	tinggi	rendah
	14	Perempuan	12	17	4	0	0	4	sedang	sedang
	15	Laki-laki	12	15	2	0	1	3	sedang	sedang
	16	Laki-laki	12	19	0	0	0	0	tinggi	sangat rendah
	17	Laki-laki	13	18	0	0	0	0	sedang	sangat rendah
	18	Laki-laki	13	16	3	1	0	4	sedang	sedang
Patrang IV	1	Laki-laki	12	18	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	2	Perempuan	12	17	2	0	0	2	sedang	rendah
	3	Perempuan	13	13	4	0	0	4	rendah	sedang
	4	Perempuan	12	14	4	0	0	4	sedang	sedang
	5	Perempuan	12	18	5	0	0	5	sedang	tinggi
	6	Perempuan	12	12	2	0	0	2	rendah	rendah
	7	Laki-laki	12	18	4	0	0	4	sedang	sedang
	8	Laki-laki	13	16	2	0	0	2	sedang	rendah
	9	Laki-laki	12	18	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	10	Laki-laki	13	13	1	0	0	1	rendah	sangat rendah
	11	Perempuan	12	15	3	0	0	3	sedang	sedang
	12	Perempuan	12	17	5	0	0	5	sedang	tinggi
	13	Laki-laki	12	13	2	0	0	2	rendah	rendah
	14	Perempuan	13	15	2	0	0	2	sedang	rendah
	15	Perempuan	13	12	2	0	0	2	rendah	rendah
	16	Laki-laki	12	15	2	0	1	3	sedang	sedang
	17	Perempuan	12	13	3	0	0	3	rendah	sedang
	18	Perempuan	12	19	4	0	0	4	tinggi	sedang

SD	No	Jenis Kelamin	Umur	Skor Pola makan	DMFt				Kategori Pola Makan	Kategori DMF-t
					D	M	F	Σ		
Slawu I	1	Perempuan	12	13	1	0	0	1	rendah	sangat rendah
	2	Perempuan	13	17	4	0	0	4	sedang	sedang
	3	Perempuan	12	19	5	1	0	6	tinggi	tinggi
	4	Laki-laki	12	19	4	0	0	4	tinggi	sedang
	5	Perempuan	12	17	5	0	0	5	sedang	tinggi
	6	Laki-laki	13	12	1	0	0	1	rendah	sangat rendah
	7	Laki-laki	12	20	3	0	0	3	tinggi	sedang
	8	Perempuan	12	17	4	0	0	4	sedang	sedang
	9	Perempuan	12	21	9	1	0	10	tinggi	sangat tinggi
	10	Perempuan	12	17	5	0	0	5	sedang	tinggi
	11	Perempuan	12	19	2	0	0	2	tinggi	rendah
	12	Perempuan	12	12	2	0	0	1	rendah	sangat rendah
	13	Perempuan	12	21	10	3	0	13	tinggi	sangat tinggi
	14	Perempuan	12	20	3	0	0	3	tinggi	sedang
	15	Laki-laki	13	12	4	0	0	4	rendah	sedang
	16	Laki-laki	12	20	7	0	0	7	tinggi	sangat tinggi
	17	Laki-laki	12	17	5	0	0	5	sedang	tinggi
	18	Laki-laki	12	14	4	0	0	4	sedang	sedang
Slawu III	1	Perempuan	12	15	2	0	0	2	sedang	rendah
	2	Perempuan	13	19	4	0	0	4	tinggi	sedang
	3	Perempuan	12	21	4	0	0	4	tinggi	sedang
	4	Perempuan	12	14	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	5	Laki-laki	12	14	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	6	Perempuan	12	20	1	0	0	1	tinggi	sangat rendah
	7	Perempuan	12	20	3	0	0	3	tinggi	sedang
	8	Perempuan	12	19	2	0	0	2	tinggi	rendah
	9	Perempuan	12	16	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	10	Laki-laki	12	13	2	0	0	2	rendah	rendah
	11	Laki-laki	13	14	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	12	Laki-laki	13	20	4	0	0	4	tinggi	sedang
	13	Laki-laki	11	20	4	0	0	4	tinggi	sedang
	14	Laki-laki	12	20	1	0	0	1	tinggi	sangat rendah
	15	Perempuan	12	19	2	0	0	2	tinggi	rendah
	16	Laki-laki	13	19	3	0	0	3	tinggi	sedang
	17	Perempuan	12	15	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	18	Laki-laki	13	16	0	0	0	0	sedang	sangat rendah

SD	No.	Jenis Kelamin	Umur	Skor Pola	DMFt				Kategori Pola Makan	Kategori DMF-t
					makan	D	M	F		
Jember Lor IV	1	Laki-laki	12	19	3	0	1	4	tinggi	sedang
	2	Laki-laki	12	18	2	1	0	3	sedang	sedang
	3	Laki-laki	14	19	5	1	0	6	tinggi	tinggi
	4	Laki-laki	12	19	1	2	1	4	tinggi	sedang
	5	Perempuan	11	20	2	0	0	2	tinggi	rendah
	6	Laki-laki	12	18	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	7	Perempuan	12	18	1	0	0	1	sedang	sangat rendah
	8	Perempuan	12	17	4	0	0	4	sedang	sedang
	9	Perempuan	12	19	3	0	0	3	tinggi	sedang
	10	Perempuan	12	18	2	0	0	2	sedang	rendah
	11	Perempuan	12	17	4	0	0	4	sedang	sedang
	12	Laki-laki	12	19	2	0	0	2	tinggi	rendah
	13	Laki-laki	11	15	2	0	0	2	sedang	rendah
	14	Laki-laki	12	22	2	0	0	2	tinggi	rendah
	15	Laki-laki	11	14	0	0	0	0	sedang	sangat rendah
	16	Perempuan	12	13	0	0	0	0	rendah	sangat rendah
	17	Perempuan	13	12	0	0	0	0	rendah	sangat rendah
	18	Perempuan	13	12	0	0	0	0	rendah	sangat rendah
Bintoro II	1	Perempuan	12	20	8	0	0	8	tinggi	sangat tinggi
	2	Laki-laki	12	21	1	0	0	1	tinggi	sangat rendah
	3	Perempuan	12	17	5	0	0	5	sedang	tinggi
	4	Perempuan	13	20	1	0	0	1	tinggi	sangat rendah
	5	Perempuan	12	20	1	0	0	1	tinggi	sangat rendah
	6	Perempuan	12	19	1	0	0	1	tinggi	sangat rendah
	7	Perempuan	13	19	1	0	0	1	tinggi	sangat rendah
	8	Laki-laki	12	16	4	0	0	4	sedang	sedang
	9	Perempuan	12	19	6	0	0	6	tinggi	tinggi
	10	Perempuan	12	19	1	0	0	1	tinggi	sangat rendah
	11	Perempuan	12	20	4	0	0	4	tinggi	sedang
	12	Perempuan	12	14	2	0	0	2	sedang	rendah
	13	Perempuan	12	17	5	0	0	5	sedang	tinggi
	14	Laki-laki	14	19	6	0	0	6	tinggi	tinggi
	15	Perempuan	12	12	2	0	0	2	rendah	rendah
	16	Laki-laki	15	18	4	0	0	4	sedang	sedang
	17	Laki-laki	13	19	2	0	0	2	tinggi	rendah
	18	Perempuan	13	19	2	0	0	2	tinggi	rendah

SD	No	Jenis Kelamin	Umur	Skor Pola makan	DMFt			Σ	Kategori Pola Makan	Kategori DMF-t
					D	M	F			
Gebang III	1	Perempuan	12	18	2	1	0	3	sedang	sedang
	2	Laki-laki	11	13	1	0	2	3	rendah	sedang
	3	Perempuan	12	13	2	1	0	3	rendah	sedang
	4	Perempuan	12	20	9	1	0	10	tinggi	sangat tinggi
	5	Laki-laki	12	17	2	0	0	2	sedang	rendah
	6	Perempuan	12	19	1	0	0	1	tinggi	sangat rendah
	7	Perempuan	12	21	2	0	0	2	tinggi	rendah
	8	Perempuan	13	18	6	0	0	6	sedang	tinggi
	9	Laki-laki	14	18	2	0	0	2	sedang	rendah
	10	Perempuan	12	17	3	0	0	3	sedang	sedang
	11	Laki-laki	12	18	4	0	0	4	sedang	sedang
	12	Laki-laki	14	20	3	0	0	3	tinggi	sedang
	13	Laki-laki	14	15	4	0	0	4	sedang	sedang
	14	Laki-laki	12	20	4	0	0	4	tinggi	sedang
	15	Laki-laki	13	19	4	0	0	4	tinggi	sedang
	16	Laki-laki	13	20	3	0	0	3	tinggi	sedang
	17	Laki-laki	12	18	6	0	0	6	sedang	tinggi
	18	Laki-laki	12	13	2	0	0	2	rendah	rendah

Lampiran 6. Perhitungan Analisa Data

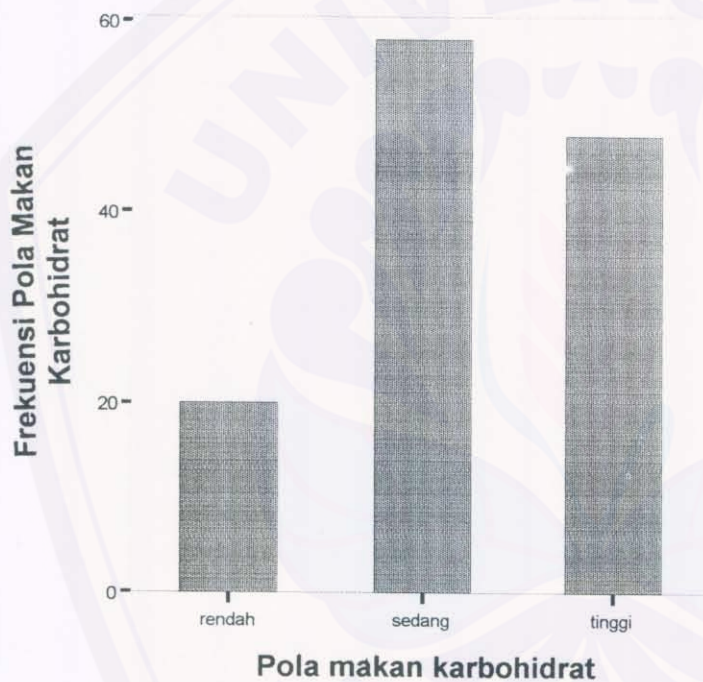
Pola Makan	DMF-t						Total				
	sangat rendah		rendah		sedang			tinggi		sangat tinggi	
	o	e	o	e	o	e	o	e	o	e	
rendah	8	5.2380	7	4.2860	5	7.3020	0	2.3810	0	0.7940	20
sedang	15	15.1900	9	12.4290	23	21.1750	11	6.9050	0	2.3020	58
tinggi	10	12.5710	11	10.2860	18	17.5240	4	5.7140	5	1.9050	48
Total	33	33.0000	27	27.0000	46	46.0000	15	15.0000	5	5.0000	126

Tes X^2 dengan Koreksi Yates

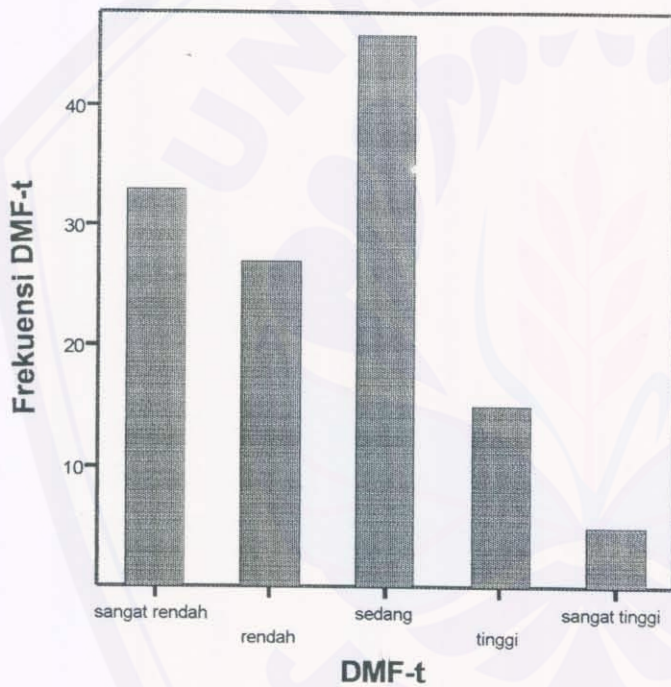
$$o - e \left[\frac{((o - e) - 0.5)^2}{e} \right]$$

2.76	0.977
-0.19	0.031
-2.57	0.750
2.71	1.144
-3.43	1.242
0.71	0.004
-2.30	1.075
1.83	0.083
0.48	0.000
-2.38	3.486
4.10	1.872
-1.71	0.858
-0.79	2.109
-2.30	3.411
3.10	3.535
0.00	20.577

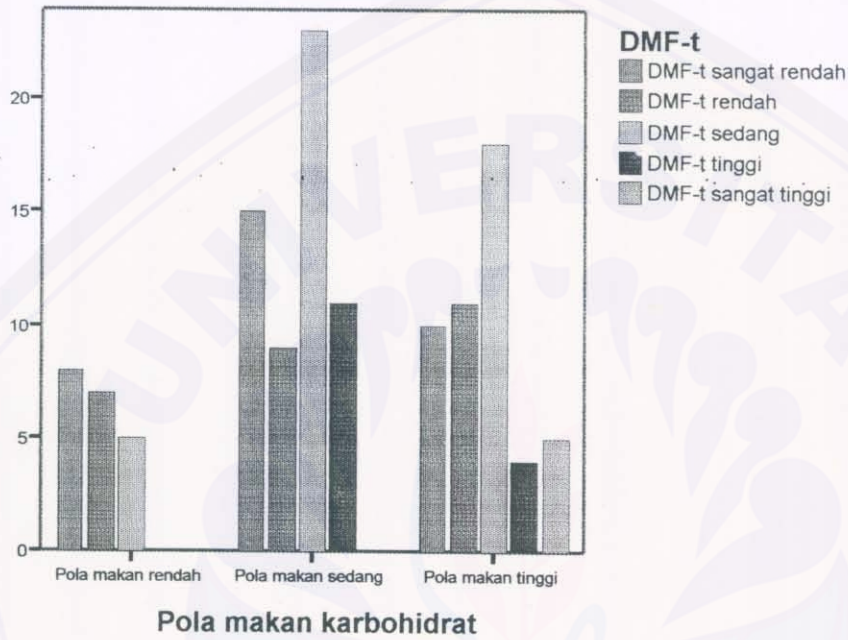
No	Asal Sekolah	Total	Total skor kuisisioner 18 siswa	Pola Makan		
				rendah	sedang	tinggi
1	SDN Patrang I	18	297	2	13	3
2	SDN Patrang IV	18	276	6	11	1
3	SDN Slawu I	18	307	4	6	8
4	SDN Slawu III	18	314	1	7	10
5	SDN Jember Lor IV	18	309	3	8	7
6	SDN Bintoro II	18	328	1	5	12
7	SDN Gebang III	18	317	3	8	7
Jumlah		126	2148	20	58	48
Rata-rata				2.86	8.29	6.86
Persentase				15.87	46.03	38.10



No	Asal Sekolah	Total	D	M	F	DMF-t	Kriteria DMF-t				
							sangat rendah	rendah	sedang	tinggi	sangat tinggi
1	SDN Patrang I	18	40	2	2	44	6	3	7	2	0
2	SDN Patrang IV	18	49	0	1	50	3	6	7	2	0
3	SDN Slawu I	18	78	5	0	82	3	1	7	4	3
4	SDN Slawu III	18	37	0	0	37	8	4	6	0	0
5	SDN Jember Lor IV	18	34	4	2	40	6	5	6	1	0
6	SDN Bintoro II	18	56	0	0	56	6	4	3	4	1
7	SDN Gebang III	18	60	6	2	65	1	4	10	2	1
Jumlah		126	354	17	7	374	33	27	46	15	5
Rata-rata							4.71	3.86	6.57	2.14	0.71
Persentase							26.19	21.43	36.51	11.90	3.97



DMF-t	Pola Makan			Total
	rendah	sedang	tinggi	
sangat rendah	8	15	10	33
rendah	7	9	11	27
sedang	5	23	18	46
tinggi	0	11	4	15
sangat tinggi	0	0	5	5
Total	20	58	48	126



Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pola makan * DMF-t	126	100.0%	0	.0%	126	100.0%

Pola makan * DMF-t Crosstabulation

Count		DMF-t					Total
		sangat rendah	rendah	sedang	tinggi	sangat tinggi	
Pola makan	rendah	8	7	5			20
	sedang	15	9	23	11		58
	tinggi	10	11	18	4	5	48
Total		33	27	46	15	5	126

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	19.044 ^a	8	.015
Likelihood Ratio	22.381	8	.004
Linear-by-Linear Association	5.733	1	.017
N of Valid Cases	126		

a. 5 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .79.

