



HUBUNGAN PERILAKU PEMELIHARAAN KESEHATAN GIGI DENGAN STATUS KARIES

(Studi pada Pasien BP Gigi Puskesmas Margorejo)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Oleh
Desti Junarti
NIM.6411411033

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian manapun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam daftar pustaka.

Semarang, November 2015



Penyusun



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Desti Junarti

Hubungan Perilaku Pemeliharaan Kesehatan Gigi dengan Status Karies (Studi pada Pasien BP Gigi Puskesmas Margorejo)

xiv + 83 halaman + 22 tabel + 3 gambar + 15 lampiran

Karies merupakan kerusakan jaringan keras gigi yang disebabkan oleh asam dari bakteri yang ada dalam suatu karbohidrat yang difermentasikan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kesehatan gigi di negara berkembang adalah perilaku. Segala usia dapat mengalami karies, termasuk usia remaja dan dewasa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dengan status karies di Puskesmas Margorejo.

Jenis penelitian ini adalah penelitian survei analitik dengan rancangan penelitiannya menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi berjumlah 105, sampel 65 pasien BP Gigi Puskesmas Margorejo. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah kuesioner dan lembar DMFT.

Hasil penelitian adalah ada hubungan antara cara menyikat gigi ($p=0,006$), waktu menyikat gigi ($p=0,016$), periode penggantian sikat gigi ($p=0,019$), dan frekuensi konsumsi makanan kariogenik ($p=0,033$) dengan status karies. Tidak ada hubungan dengan frekuensi menyikat gigi dan frekuensi periksa gigi. Model persamaan dari hubungan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dengan status karies adalah $1/1+e^{-2,891+1,743*cara+1,327*waktu+1,68*ganti\ sikat+1,197*kariogenik}$. Saran yang diberikan bagi masyarakat adalah tindakan preventif tentunya akan jauh lebih baik dari tindakan kuratif, maka sebaiknya lebih giat dalam menyikat gigi, terutama menyikat gigi sebelum tidur malam dan memperhatikan cara menyikat gigi yang benar agar pembersihan plak gigi dapat maksimal.

Kata Kunci : Perilaku, Pemeliharaan Kesehatan, Gigi, Karies.

Kepustakaan : 56 (1993-2014)

ABSTRACT

Desti Junarti

Relationship of Dental Health Maintenance Behaviors with Dental Caries (Study in Dental Patients Margorejo Health Center)

xiv + 83 pages + 22 tables + 3 images + 15 attachments

Dental caries was the localised destruction of susceptible dental hard tissues by acidic by-products from bacterial fermentation of dietary carbohydrates. One of the factors that affect dental health in developing countries was behavior. All of age groups can get it, especially in adolescents and adults. The aim of this study was to determined the relationship between health maintenance with dental caries in Margorejo health center.

This research was a survey research design analytic research using cross sectional approach. The population were 105, with 65 samples patients in Margorejo Health Center. Instrument that used in this study was a questionnaire and DMFT sheet.

The results, there were a relationship between brushing method ($p=0,006$), time of brush the tooth ($p=0,016$), the period of replacement toothbrush ($p=0,019$), and consumption of cariogenic foods frequency ($p=0,033$) with caries status. No association with tooth brushing frequency and dental check frequency. The equation model from relationship of dental health maintenance behaviours with dental caries was $1/1+e^{-2,891+1,743*method+1,327*time+1,68*replacement\ toothbrush+1,197*cariogenic}$. Advice given to the community was a preventive action will certainly be much better than curative measures, it should be more active in tooth brushing, especially brushing teeth before going to bed at night and noticed how to brush teeth properly so cleaning dental plaque can be maximized.

Keywords : Behavior , Health Maintenance, Dental, Caries.

Literature : 56 (1993-2014)

PENGESAHAN

Telah dipertahankan dihadapan panitia sidang ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas nama Desti Junarti, NIM: 6411411033, dengan judul "Hubungan Perilaku Pemeliharaan Kesehatan Gigi dengan Status Karies (Studi pada Pasien BP Gigi Puskesmas Margorejo)"

Pada hari : Senin
Tanggal : 7 Desember 2015

Panitia Ujian



Ketua Panitia

Prof. Dr. Landiyō Rahayu, M.Pd
NIP. 196103201984032001

Sekretaris,

Rudatin Windraswara, S.T, M.Sc
NIP. 198208112008121004

Dewan Penguji

Tanggal

Ketua,

Widya Harv Cahyati, S.KM, M.Kes (Epid)
NIP. 197712272005012001

11-01-2016

Anggota,

Muhammad Azinar, S.KM, M.Kes
NIP. 198205182012121002

11/1-2016

Anggota,
(Pembimbing)

drg. Yunita Dyah Puspita Santik, M.Kes (Epid)
NIP. 198306052009122004

19/1-2016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

Satu-satunya orang yang tidak pernah melakukan kesalahan adalah orang yang tidak pernah melakukan apapun, jangan takut melakukan kesalahan, asal jangan melakukan kesalahan yang sama kedua kalinya (Napolleom Hill)



Persembahan

- ✓ Ibu dan Bapak
- ✓ Kakak, keluarga besar, dan sahabat-sahabatku
- ✓ Semua yang mendoakan dan memotivasiku
- ✓ Almamater UNNES

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahNya, sehingga skripsi yang berjudul “**Hubungan Perilaku Pemeliharaan Kesehatan Gigi dengan Status Karies (Studi pada Pasien BP Gigi Puskesmas Margorejo)**” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian sampai penyelesaian skripsi ini, dengan rendah hati disampaikan terima kasih kepada:

1. Pimpinan Fakultas atas nama Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd.
2. Pembantu Dekan Bidang Akademik Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Drs. Tri Rustiadi, M.Kes., atas ijin penelitian.
3. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Irwan Budiono, S.KM, M.Kes., atas ijin penelitian yang diberikan.
4. Dosen pembimbing, drg.Yunita Dyah Puspita Santik, M.Kes (Epid)., atas bimbingan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dosen penguji 1, Widya Hary Cahyati, S.KM, M.Kes (Epid) dan dosen penguji 2, Muhammad Azinar, S.KM, M.Kes., atas saran dan masukan dalam perbaikan skripsi ini.
6. Kepala Puskesmas Margorejo Kabupaten Pati, drg. Ardhian Suchyati, M.M., atas ijin penelitiannya.

7. Perawat gigi Puskesmas Margorejo, Suryo Hartanto,A.Kg., atas bantuannya sebagai perawat gigi pemeriksa dalam penelitian yang telah saya lakukan.
8. Seluruh pasien rawat jalan di poli gigi Puskesmas Margorejo atas kerjasama dan ketersediaan untuk berpartisipasi dalam penelitian.
9. Bapak dan ibu dosen Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat atas bekal ilmu yang diberikan.
10. Ayah, ibu, dan kakak atas doa, dukungan, motivasi, dan kasih sayang yang diberikan.
11. Sahabat-sahabat yang senantiasa memberikan motivasi dan membantu keberhasilan penelitian ini.
12. Setia Endrayana, atas bantuan, semangat dan motivasi yang telah diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Teman Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Angkatan Tahun 2011 serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, November 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
PENGESAHAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.5. Keaslian Penelitian.....	8
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	12
1.6.1. Tempat.....	12
1.6.2. Waktu.....	12
1.6.3. Keilmuan.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1. Tinjauan tentang Karies.....	13
2.1.1. Definisi Karies.....	13
2.1.2. Etiologi Karies.....	13
2.1.3. Patofisiologi Karies.....	16
2.1.4. Gejala dan Tanda Awal Karies.....	18
2.1.5. Diagnosis Karies.....	19

2.1.6. Pencegahan Karies	19
2.1.7. Faktor Luar yang Mempengaruhi Karies	21
2.1.8. Status Karies	22
2.2. Tinjauan tentang Perilaku Kesehatan	23
2.2.1. Definisi Perilaku Kesehatan	23
2.2.2. Klasifikasi Perilaku Kesehatan	24
2.2.3. Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Kesehatan	25
2.3. Tinjauan tentang Perilaku Pemeliharaan Kesehatan Gigi.....	25
2.3.1. Definisi.....	25
2.3.2. Aspek Pemeliharaan Kesehatan Gigi.....	26
2.4. Kerangka Teori.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1. Kerangka Konsep.....	34
3.2. Variabel Penelitian.....	34
3.3. Hipotesis Penelitian.....	36
3.3.1. Hipotesis Umum	36
3.3.2. Hipotesis Khusus.....	36
3.4. Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel	37
3.5. Jenis dan Rancangan Penelitian	38
3.6. Populasi dan Sampel Penelitian.....	39
3.6.1. Populasi Penelitian.....	39
3.6.2. Sampel Penelitian.....	39
3.7. Sumber Data Penelitian.....	41
3.7.1. Data Primer	41
3.7.2. Data Sekunder	41
3.8. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data.....	42
3.8.1. Instrumen Penelitian.....	42
3.8.2. Teknik Pengambilan Data.....	44
3.9. Pelaksanaan Penelitian.....	44
3.10. Teknik Analisis Data.....	45
3.10.1. Pengolahan Data.....	45

3.10.2. Analisis Data	46
BAB IV HASIL PENELITIAN	50
4.1. Gambaran Umum	50
4.1.2. Gambaran Umum Puskesmas Margorejo.....	50
4.1.3. Gambaran Umum Karakteristik Responden	50
4.2. Hasil Penelitian	52
4.2.1. Analisis Univariat.....	52
4.2.2. Analisis Bivariat.....	56
4.2.3. Analisis Multivariat.....	61
BAB V PEMBAHASAN	65
5.1. Analisis Bivariat.....	65
5.1.1. Hubungan antara Cara Menyikat Gigi dengan Status Karies.....	65
5.1.2. Hubungan antara Frekuensi Menyikat Gigi dengan Status Karies	66
5.1.3. Hubungan antara Waktu Menyikat Gigi dengan Status Karies	68
5.1.4. Hubungan antara Periode Penggantian Sikat Gigi dengan Status Karies	70
5.1.5. Hubungan antara Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Status Karies	72
5.1.6. Hubungan antara Frekuensi Periksa Gigi dengan Status Karies.....	74
5.2. Analisis Multivariat.....	76
5.3. Keterbatasan Penelitian.....	77
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	78
6.1. Simpulan	78
6.2. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	84

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1. Keaslian Penelitian.....	8
3.1. Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Variabel.....	37
3.2. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen.....	43
4.1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia.....	51
4.2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	51
4.3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan Gigi.....	51
4.4. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Cara Menyikat Gigi.....	52
4.5. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Frekuensi Menyikat Gigi.....	52
4.6. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Waktu Menyikat Gigi.....	53
4.7. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Periode Penggantian Sikat Gigi.....	53
4.8. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Konsumsi Makanan Kariogenik.....	54
4.9. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Frekuensi Periksa Gigi.....	54
4.10. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status Karies.....	55
4.11. Distribusi responden menurut besarnya DMFT.....	55
4.12. Hubungan Cara Menyikat Gigi dengan Status Karies.....	56
4.13. Hubungan Frekuensi Menyikat Gigi dengan Status Karies.....	57
4.14. Hubungan Waktu Menyikat Gigi dengan Status Karies.....	58
4.15. Hubungan Periode Penggantian Sikat dengan Status Karies.....	59
4.16. Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Status Karies.....	60
4.17. Hubungan Frekuensi Periksa dengan Status Karies.....	61
4.18. Seleksi Bivariat Variabel Independen.....	62
4.19. Hasil Multivariat Regresi Logistik.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Siklus Demineralisasi dan Remineralisasi	17
2.4. Kerangka Teori.....	33
3.1. Kerangka Konsep	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang tentang Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi	84
2. Surat Permohonan Ijin Pengambilan Data	85
3. Surat Permohonan Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	86
4. <i>Ethical Clearance</i>	87
5. Surat Rekomendasi Penelitian Kantor Penelitian dan Pengembangan Kabupaten Pati	88
6. Surat Rekomendasi Penelitian dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pati.....	89
7. Surat Keterangan dari Kepala Puskesmas Margorejo telah melaksanakan Penelitian	90
8. Persetujuan Menjadi Responden pada Lembar <i>Ethical Clearance</i>	91
9. Kuesioner Penelitian	94
10. Lembar Penilaian DMF.....	97
11. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	98
12. Daftar Sampel Penelitian.....	102
13. Rekapitulasi Hasil Penelitian	104
14. <i>Output</i> SPSS.....	107
15. Dokumentasi Penelitian	115

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Karies merupakan kerusakan jaringan keras gigi yang disebabkan oleh asam dari bakteri yang ada dalam suatu karbohidrat yang difermentasikan (Robert H et al, 2007). Menurut Newburn dalam Chemiawan dkk (2004), karies gigi merupakan penyakit yang berhubungan dengan banyak faktor yang saling mempengaruhi. Terdapat tiga faktor utama yaitu host (gigi dan lingkungan gigi), mikroorganisme, substrat karbohidrat, serta waktu sebagai faktor tambahan.

Mekanisme terjadinya karies berhubungan dengan proses demineralisasi dan remineralisasi. Plak pada permukaan gigi terdiri dari bakteri yang memproduksi asam sebagai hasil dari metabolismenya. Asam ini kemudian akan melarutkan mineral kalsium fosfat pada enamel gigi atau dentin dalam proses yang disebut demineralisasi. Apabila proses ini tidak bisa dihentikan atau dibalik menjadi remineralisasi, maka akan terbentuk kavitas pada permukaan gigi, yaitu karies (Mount and Hume, 2005).

Gejala awal karies ditunjukkan dengan gigi lebih sensitif atau terasa ngilu terutama setelah makan makanan dan minuman manis, panas, atau dingin. Karies ditandai dengan munculnya spot putih seperti kapur pada permukaan gigi. Ini menunjukkan area demineralisasi akibat asam. Proses selanjutnya, warnanya akan berubah menjadi coklat, kemudian mulai membentuk lubang (Gaurav Solanki, 2011).

Penilaian status karies dilakukan dengan cara memeriksa semua permukaan gigi dengan menggunakan alat diagnostik set. Tingkat kerusakan gigi diukur dengan menggunakan indeks dmft/DMFT (gigi susu/gigi permanen). Indeks tersebut adalah hitungan jumlah gigi pada mulut seseorang yang berlubang, ditambal, atau dicabut (P. Moynihan and PE Petersen, 2004).

Karies gigi masih menjadi masalah utama kesehatan mulut di sebagian besar negara-negara industri yang 60- 90% dialami oleh anak-anak sekolah dan sebagian besar orang dewasa serta merupakan penyakit mulut yang paling umum di beberapa negara Amerika Latin dan Asia (Poul E.Petersen, 2003). Walaupun sedikit angka kematian yang dihubungkan dengan penyakit gigi dan mulut termasuk karies, namun penyakit gigi memiliki dampak yang cukup besar pada kemampuan makan, gizi, dan kesehatan, baik di masa kanak-kanak dan usia yang lebih tua (P.Moynihan and PE.Petersen, 2004). Selain itu, beban karies gigi berlangsung seumur hidup karena sekali struktur gigi hancur, biasanya akan membutuhkan pemulihan dan pemeliharaan tambahan sepanjang hidup (Robert H et al, 2007).

Bebas karies pada usia 12 tahun tidak berarti menjadi bebas karies selama hidup, karena karies gigi mempengaruhi orang dewasa maupun anak-anak dan tingkat keparahan penyakit meningkat dengan seiring umur (P.Moynihan and PE.Petersen, 2004). Menurut Tarigan (1993), Penyakit karies gigi pada remaja dan dewasa dapat berefek negatif pada aktivitas yang sedang dilaksanakan yaitu dapat mengakibatkan kondisi tidak nyaman dan produktifitas kerja tidak optimal. Bagi para remaja dan orang dewasa, hal ini dapat menjadi suatu masalah yang

harus segera diantisipasi. Keadaan demikian menuntut para remaja dan dewasa untuk memberi perawatan khusus pada kondisi giginya, yaitu dengan pemakaian kosmetik gigi. Tidak sedikit biaya yang dikeluarkan dari penggunaan kosmetik gigi yang dilakukan, seperti pemasangan gigi palsu, pemutihan gigi, dan lain-lain.

Menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga 2001 (Depkes RI, 2001), penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit tertinggi ke 6 yang dikeluhkan masyarakat Indonesia dan menurut WHO (Poul E.Petersen, 2003), penyakit gigi dan mulut merupakan penyakit ke 4 termahal dalam hal pengobatan jika tindakan kuratif yang lebih berperan dibandingkan tindakan pencegahan. Pengalaman karies mengalami peningkatan secara nasional. Dari laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2007, sebanyak 67,2% masyarakat Indonesia usia >12 tahun mempunyai pengalaman karies dan meningkat menjadi 72,3% pada tahun 2013 (Sariningasih, 2012).

Gambaran karies di Jawa Tengah, sebanyak 43,1% penduduknya mengalami karies aktif. Selain itu, pengalaman karies di Jawa Tengah sedikit lebih tinggi dibanding nasional yakni sebesar 67,9% (Depkes, 2008). Menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Pati, penyakit karies gigi masih menduduki peringkat pertama di bidang kesehatan gigi dan mulut yakni 25% dari masalah gigi dan mulut. Laporan tahun 2014 menunjukkan karies dengan kasus terbanyak yaitu 1.390 terdapat pada di wilayah kerja Puskesmas Margorejo.

Faktor risiko karies meliputi faktor risiko fisik, biologi, lingkungan, perilaku, dan faktor yang berhubungan dengan gaya hidup (Robert H et al, 2007). Menurut Bahar (2000), salah satu faktor yang mempengaruhi kesehatan gigi di negara

berkembang adalah perilaku. Perilaku merupakan hal penting yang dapat mempengaruhi status kesehatan gigi individu atau masyarakat. Perilaku yang dapat mempengaruhi karies adalah kebiasaan makan dan pemeliharaan kebersihan mulut, dengan menggunakan pasta gigi yang mengandung fluor.

Hasil RISKESDAS 2013 menunjukkan terjadi penurunan presentase berperilaku yang benar dalam menggosok gigi (sikat gigi pagi setelah sarapan dan malam sebelum tidur) pada penduduk Indonesia dibandingkan tahun 2007 lalu, yaitu dari 7,3% (2007) menjadi 2,3% (2013). Di Indonesia, menurut hasil RISKESDAS tahun 2007, sebanyak 75% masyarakat Indonesia mengalami karies, tetapi yang memiliki motivasi untuk menambal gigi berlubang hanya sekitar 1,6% dan ada sekitar 43% penderita penyakit atau kelainan gigi yang belum memeriksakan giginya (Sariningsih, 2012). *Hal ini menunjukkan perilaku masyarakat yang tentang pemeliharaan kesehatan gigi yang masih rendah.*

Hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Ternate oleh Radiah dkk (2013), memperlihatkan gambaran pola perilaku pemeliharaan kesehatan gigi yang terdiri dari kebiasaan mengkonsumsi makanan kariogenik berada pada kategori tinggi (dilakukan setiap hari) dan makanan non kariogenik pada kategori rendah (tidak pernah), menggosok gigi setelah makan berada pada kategori sedang, dan frekuensi kunjungan ke dokter gigi berada pada kategori rendah. Hasil penelitian memperlihatkan gambaran status karies kategori sedang (DMF-T=3,1).

Penelitian yang dilakukan Sihite (2011) pada siswa SMP, menunjukkan anak dengan kategori perilaku baik dalam pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut

memiliki rata-rata indeks DMF-T 0,50. Anak dengan kategori perilaku sedang, mempunyai rata-rata DMF-T 1,79 dan anak dengan kategori perilaku buruk dalam pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut mempunyai rata-rata DMF-T 4,12. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa rata-rata pengalaman karies, sejalan dengan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut yang dilakukan. Hasil analisis menunjukkan hubungan yang bermakna antara perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan pengalaman karies (DMF-T) pada siswa SMP Nurul Hasanah ($p < 0,05$).

Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan pada 9-11 Maret 2015 pada 30 pasien yang melakukan pemeriksaan gigi di poli gigi Puskesmas Margorejo, didapatkan hasil 93% menyikat gigi 2 kali sehari, namun yang berperilaku benar dalam menyikat gigi (sikat gigi setelah sarapan dan malam sebelum tidur hanya sebesar 30%). Sebanyak 57% suka dan sering mengkonsumsi makanan kariogenik lebih dari 2 kali sehari. Rata-rata pasien melakukan pemeriksaan gigi apabila mengalami masalah gigi dan mulut. Data yang ada menyebutkan bahwa karies lebih banyak terjadi pada perempuan. Hal ini ditunjukkan dari 1.390 kasus karies di Puskesmas Margorejo, 908 berjenis kelamin perempuan dan sisanya atau 488 kasus berjenis kelamin laki-laki. Remaja dan dewasa merupakan kelompok tertinggi yang melakukan pemeriksaan gigi.

Berdasarkan latar belakang di atas serta belum adanya penelitian yang dilakukan mengenai status karies dan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi di Puskesmas Margorejo, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai status karies dan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi pada pasien yang berusia 17-45 tahun dan berobat di poli gigi Puskesmas Margorejo.

1.2. RUMUSAN MASALAH

1.2.1. Rumusan Masalah Umum

Apakah ada hubungan antara perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo?

1.2.2. Rumusan Masalah Khusus

1. Apakah ada hubungan antara cara menyikat gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo?
2. Apakah ada hubungan antara frekuensi menyikat gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo?
3. Apakah ada hubungan antara waktu menyikat gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo?
4. Apakah ada hubungan antara periode penggantian sikat gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo?
5. Apakah ada hubungan antara frekuensi konsumsi makanan kariogenik dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo?
6. Apakah ada hubungan antara frekuensi pemeriksaan gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo?

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1.3.1. Tujuan Umum

Tujuan umum yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui hubungan antara cara menyikat gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo.
2. Mengetahui hubungan antara frekuensi menyikat gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo.
3. Mengetahui hubungan antara waktu menyikat gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo.
4. Mengetahui hubungan antara periode penggantian sikat gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo.
5. Mengetahui hubungan antara frekuensi konsumsi makanan kariogenik dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo.
6. Mengetahui hubungan antara frekuensi pemeriksaan gigi dengan status karies pada pasien BP gigi Puskesmas Margorejo.

1.4. MANFAAT HASIL PENELITIAN

Diharapkan dengan penelitian ini, dapat diambil manfaat antara lain:

1.4.1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan dalam bentuk penelitian mengenai perilaku pemeliharaan kesehatan gigi yang berhubungan dengan status karies di Puskesmas Margorejo.

1.4.2. Bagi Masyarakat dan Puskesmas

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan pemahaman bagi masyarakat, sehingga dapat melakukan upaya-upaya perencanaan yang lebih baik untuk menjaga kesehatan giginya, dan menjadi pertimbangan puskesmas untuk

memberikan informasi dan edukasi kepada masyarakat mengenai upaya menjaga kesehatan giginya.

1.4.3. Bagi Jurusan IKM

Hasil penelitian ini bisa dijadikan bahan pustaka di Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat untuk memberikan informasi tentang kesehatan masyarakat terutama pengetahuan tentang kesehatan gigi dan mulut.

1.4.4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dipakai sebagai informasi dan bahan pertimbangan untuk mengembangkan penelitian serupa di tempat lain mengenai perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan status karies.

1.5. KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun dan Tempat Penelitian	Rancangan Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Hubungan waktu, teknik menggosok gigi, dan jenis makanan yang dikonsumsi dengan kejadian karies gigi pada murid SDN 66 Payakumbuh di wilayah kerja Puskesmas Lampasi Payakumbuh.	Bedi Oktrian-da.	2011, SDN 66 Payakumbuh.	Metode kuantitatif, pendekatan <i>cross sectional</i> .	Variabel bebas: teknik, waktu menyikat gigi, dan jenis makanan yang dikonsumsi. Variabel terikat: karies gigi.	Ada hubungan antara teknik (p value= 0,0001) dan waktu menggosok gigi (p value= 0,047) dengan karies gigi. Tidak ada hubungan antara jenis makanan yang dikonsumsi dengan karies gigi (p value=1) .

2	Hubungan perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan pengalaman karies dan oral indeks higiene pada murid SMP.	Jessica N Sihite.	2011, SMP Yayasan Nuruh Hasanah Medan.	Survei analitik, pendekatan <i>cross sectional</i> .	Variabel bebas: perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut. Variabel terikat: pengalaman karies (DMFT) dan OHI-S.	Ada hubungan antara perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut dengan pengalaman karies (DMFT) dan indeks oral higiene (OHI-S) pada siswa SMP Nurul Hasanah ($p = 0,0001$).
3	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit karies gigi pada siswa kelas V dan VI SDN Tasik Agung 1 Rembang, Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang, Tahun Ajaran 2008/2009.	Choiriyah.	2008, SDN Tasik Agung 1 Rembang.	<i>Explonatory research</i> , pendekatan <i>cross sectional</i> .	Variabel bebas: frekuensi dan waktu mengkonsumsi makanan manis, frekuensi menggosok gigi, kebersihan gigi dan mulut, skor plak gigi dan frekuensi periksa gigi, kesukaan minuman manis, konsumsi kalsium dalam makanan dan minuman. Variabel terikat: kejadian penyakit karies gigi.	Faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit karies gigi adalah: frekuensi mengkonsumsi makanan manis ($p=0,005$), waktu mengkonsumsi makanan manis ($p=0,014$), frekuensi menggosok gigi ($p=0,017$), kebersihan gigi dan mulut ($p=0,001$), skor plak gigi ($p=0,001$), dan frekuensi periksa gigi ($p=0,017$). Faktor yang tidak berhubungan adalah kesukaan minuman manis ($p=0,847$) dan konsumsi kalsium dalam

						makanan dan minuman ($p=0,222$).
4	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit karies gigi pada usia 15-44 tahun di 3 puskesmas Kota Semarang tahun 2006.	Failas Sufa.	2006, 3 puskesmas di Kota Semarang.	<i>Explanatory research, pendekatan cross sectional.</i>	Variabel bebas: frekuensi menyikat gigi, frekuensi periksa gigi, merokok, frekuensi makan makanan kariogenik, waktu menyikat gigi, kondisi bulu sikat gigi. Variabel terikat: penyakit karies gigi.	Faktor yang berhubungan dengan karies: frekuensi menyikat gigi ($p\ value=0,0001$), frekuensi periksa gigi ($p\ value=0,04$), merokok ($p\ value=0,002$). Faktor yang tidak berhubungan dengan karies gigi: frekuensi makan makanan kariogenik ($p\ value=0,079$), waktu menyikat gigi ($p\ value=0,445$), dan kondisi bulu sikat gigi ($p\ value=0,934$).
5	Hubungan antara konsumsi makanan kariogenik dengan terjadinya karies gigi SDN Gayamsari 05 Kecamatan Gayamsari Kota Semarang.	Eko Sulisty.	2007, SDN Gayamsari 05.	<i>Explanatory research, pendekatan cross sectional.</i>	Variabel bebas: frekuensi makan makanan kariogenik, jenis makanan kariogenik, waktu makan makanan kariogenik, dan jenis minuman manis. Variabel terikat: karies gigi.	Ada hubungan antara frekuensi makan makanan kariogenik ($p=0,014$), jenis makanan kariogenik ($p=0,021$), waktu makan makanan kariogenik ($p=0,001$), dan jenis minuman manis ($p=0,002$).

6	Gambaran status karies dan pola pemeliharaan kesehatan gigi dan mulut pada mahasiswa asal Ternate di Manado.	Radiyah, Christy M, Ni Wayan Mariyati.	2013, Manado.	Deskriptif observasional, pendekatan <i>cross sectional</i> .	Variabel bebas: jenis makanan yang dikonsumsi yaitu kariogenik dan non kariogenik, menggosok gigi atau berkumur setelah makan, kunjungan ke dokter gigi. Variabel terikat: status karies.	Status karies berada pada kategori sedang (3,1) dan pola pemeliharaan: konsumsi makanan kariogenik kategori tinggi, konsumsi makanan non kariogenik kategori rendah, menggosok gigi kategori sedang, kunjungan ke dokter gigi kategori rendah.
7	Faktor-faktor yang berhubungan dengan timbulnya karies gigi pada siswa-siswi di SD INPRES Tenda-Ruteng Kabupaten Manggarai.	Fergilian Cecilia P.J.	2014, SD INPRES Tenda-Ruteng Kabupaten Manggarai.	Metode kuantitatif, pendekatan <i>cross sectional</i> .	Variabel bebas: konsumsi makanan kariogenik, umur, jenis kelamin, pola menggosok gigi, dan perawatan ke dokter gigi. Variabel terikat: karies gigi.	Faktor yang berhubungan dengan karies gigi: konsumsi makanan kariogenik ($p\ value=0,027$), umur ($p\ value=0,0001$), dan jenis kelamin ($p\ value=0,007$). Faktor yang tidak berhubungan dengan karies gigi: pola menggosok gigi ($p\ value=0,886$) dan perawatan ke dokter gigi (0,993).
8	Faktor-faktor yang berhubungan dengan status karies gigi (DMF-T)	Nita Noviani.	2010, Pesantren Al Asyriyyah Nurul Iman Parung	<i>Explonatory research</i> , pendekatan <i>cross sectional</i> .	Variabel bebas: pengetahuan kesehatan gigi dan perilaku pemeliharaan	Makan makanan kariogenik adalah faktor yang paling dominan

santri Pesantren Al Asyriyyah Nurul Iman Parung Bogor tahun 2010.	Bogor.	kesehatan gigi yang meliputi periode pemakaian sikat gigi, makan makanan kariogenik, frekuensi dan waktu sikat gigi, dan cara sikat gigi. Variabel terikat: status karies gigi (DMF-T).	berhubungan dengan status karies gigi ($p=0,001$)
----------------------------------------------------------------------------------	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu pengukuran status karies pada penelitian ini menggunakan indeks DMF-T pada pada pasien gigi dengan batas usia 17-45 tahun, berjenis kelamin perempuan.

1.6. RUANG LINGKUP PENELITIAN

1.6.1. Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan di Puskesmas Margorejo, Kabupaten Pati.

1.6.2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Juni-Juli 2015.

1.6.3. Keilmuan

Lingkup keilmuan dalam penelitian ini membahas mengenai materi kesehatan gigi dan mulut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. TINJAUAN TENTANG KARIES

2.1.1. Definisi Karies

Karies gigi adalah kerusakan gigi atau rongga dimana proses bakteri mengubah karbohidrat menjadi asam yang menyebabkan demineralisasi struktur keras gigi seperti enamel, dentin, dan sementum (Gaurav Solanki, 2011).

Menurut Robert H et al (2007), karies merupakan kerusakan jaringan keras gigi yang disebabkan oleh asam dari bakteri yang ada dalam suatu karbohidrat yang difermentasikan.

2.1.2. Etiologi Karies

Menurut Newburn dalam Chemiawan dkk (2004), karies gigi merupakan penyakit yang berhubungan dengan banyak faktor yang saling mempengaruhi. Terdapat tiga faktor utama yaitu *host* (gigi dan lingkungan gigi), mikroorganisme, substrat karbohidrat, serta waktu sebagai faktor tambahan.

2.1.2.1. Gigi dan Lingkungan Gigi

Ada beberapa faktor yang dihubungkan dengan gigi sebagai tuan rumah terhadap karies yaitu faktor morfologi gigi (ukuran dan bentuk gigi), struktur enamel, faktor kimia, dan kristalografis. Pit dan fisur pada gigi posterior sangat rentan terhadap karies karena sisa-sisa makanan mudah menumpuk di daerah tersebut terutama pit dan fisur yang dalam. Selain itu, permukaan gigi yang kasar juga dapat menyebabkan plak mudah melekat dan membantu perkembangan

karies gigi. Enamel merupakan jaringan tubuh dengan susunan kimia kompleks yang mengandung 97% mineral (kalsium, fosfat, karbonat, fluor), air 1%, dan bahan organik 2%. Bagian luar enamel mengalami mineralisasi yang lebih sempurna dan mengandung banyak fluor, fosfat, dan sedikit karbonat dan air. Kepadatan kristal enamel sangat menentukan kelarutan enamel. Semakin banyak enamel mengandung mineral, maka kristal enamel semakin padat, dan enamel akan semakin resisten. Gigi pada anak-anak lebih mudah terserang karies dari pada gigi orang dewasa. Hal ini disebabkan karena enamel gigi mengandung lebih banyak bahan organik dan air, sedangkan jumlah mineralnya lebih sedikit. Selain itu, secara kristalografis kristal-kristal gigi pada anak-anak tidak sepadat gigi orang dewasa (Chemiawan dkk, 2004).

Dalam keadaan normal, gigi geligi selalu dibasahi oleh saliva. Keadaan saliva antara lain berhubungan dengan jenis kelamin dan usia. Volume dan aliran saliva anak-anak sampai remaja lebih banyak daripada dewasa dan pH saliva anak-anak lebih tinggi dibandingkan orang dewasa (Chemiawan dkk, 2004). Karena kerentanan gigi terhadap karies banyak bergantung pada lingkungannya, maka peran saliva sangat besar. Berikut peranan aliran saliva dalam memelihara kesehatan gigi (Nadia S & Rahmi Amtha, 2012):

1. Saliva membentuk lapisan protein pelumas pada email gigi yang dapat mencegah kontak langsung larutan asam dengan email gigi, sehingga melindungi gigi dari erosi. Protein yang terdapat pada air liur meliputi *histatin*, *lactoferin*, *peroksidase*, dan *lysozyme*.

2. Aliran saliva membantu membersihkan mulut dari bakteri dan partikel makanan. Proses *buffering* khususnya karena kandungan bikarbonat pada saliva membantu menetralkan asam, sehingga melindungi gigi dari proses demineralisasi. Aliran saliva memiliki efek buffer dengan pH 6,5 (menjaga supaya suasana dalam mulut tetap netral), yaitu saliva cenderung mengurangi keasaman plak yang disebabkan oleh gula.
3. Pada fungsi pencernaan, saliva membantu melumatkan makanan dan membentuk bolus-bolus makanan yang memfasilitasi penelanan dan pengecapan.

2.1.2.2. Mikroorganisme

Plak gigi memiliki peranan penting dalam menyebabkan terjadinya karies. Plak merupakan suatu lengketan yang berisi bakteri beserta produk-produknya, yang terbentuk pada semua permukaan gigi (Kidd and Bechal, 2013). Bakteri dalam mulut melakukan proses peragian (proses fermentasi) terhadap karbohidrat sebagai sisa-sisa makanan dalam mulut.

Beberapa bakteri mulut yang ditemukan bertanggung jawab untuk karies gigi merupakan spesies tertentu bakteri seperti *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Actinomyces viscosus*, dan *Nocardia spp* (Gaurav Solanki, 2011). *Streptococcus mutans* dan laktobasilus merupakan kuman yang paling banyak ditemukan pada mulut pasien yang *caries active* dibandingkan orang yang bebas karies (Kidd and Bechal, 2013).

2.1.2.3. Substrat Karbohidrat

Faktor substrat atau diet dapat mempengaruhi pembentukan plak karena membantu perkembangbiakan dan kolonisasi mikroorganisme yang ada pada permukaan enamel. Selain itu, dapat mempengaruhi metabolisme bakteri dalam plak dengan menyediakan bahan-bahan yang diperlukan untuk memproduksi asam serta bahan lain yang aktif yang menyebabkan timbulnya karies. Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang yang banyak mengonsumsi karbohidrat terutama sukrosa cenderung mengalami kerusakan pada gigi, sebaliknya pada orang dengan diet yang banyak mengandung lemak dan protein hanya sedikit atau sama sekali tidak mempunyai karies gigi. Hal ini penting untuk menunjukkan bahwa karbohidrat memegang peranan penting dalam terjadinya karies gigi (Chemiawan dkk, 2004).

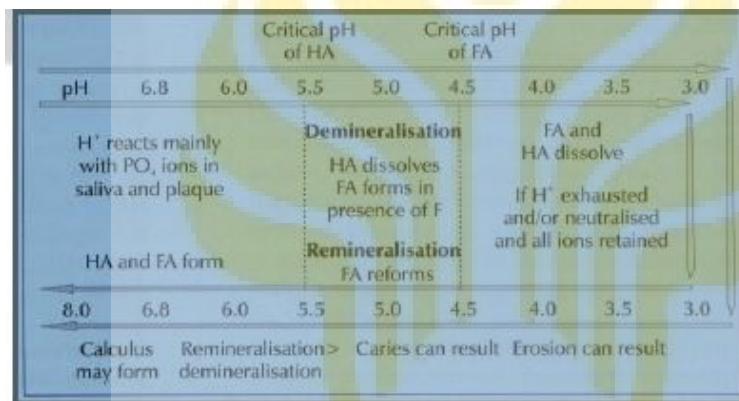
2.1.2.4. Waktu

Pengertian waktu di sini adalah kecepatan terbentuknya karies serta lama dan frekuensi substrat menempel di permukaan gigi. Jika pH dalam mulut tetap cukup tinggi untuk waktu yang cukup, maka remineralisasi enamel mungkin terjadi. Namun jika asam terlalu besar, maka akan mendominasi demineralisasi dan enamel menjadi lebih berpori sampai akhirnya terbentuk lesi karies. Jadi secara keseluruhan, karies terjadi saat demineralisasi melebihi remineralisasi (P.Moynihan and PE Petersen, 2004).

2.1.3. Patofisiologi Karies

Komponen enamel, dentin, dan sementum adalah hidroksiapatit (HA) yang tersusun atas $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$. Pertukaran ion mineral antara permukaan gigi

dengan biofilm oral senantiasa terjadi setiap kali makan dan minum. Dalam keadaan normal, HA berada dalam kondisi seimbang dengan saliva yang tersaturasi oleh ion Ca^{2+} dan PO_4^{3-} . HA akan reaktif terhadap ion-ion hidrogen atau pH di bawah 5,5 yang merupakan pH kritis bagi HA. Pada kondisi pH kritis tersebut, asam (ion H^+) akan bereaksi dengan ion PO_4^{3-} dalam saliva. Proses ini akan merubah PO_4^{3-} menjadi HPO_4^{2-} . HPO_4^{2-} yang terbentuk, kemudian akan mengganggu keseimbangan normal HA dengan saliva, sehingga kristal HA pada gigi akan larut. Proses tersebut disebut demineralisasi (Gambar 2.1).



Gambar 2.1. Siklus Demineralisasi dan Remineralisasi

Sumber: Mount and Hume (2005)

Proses demineralisasi dapat berubah kembali atau mengalami remineralisasi apabila pH ternetralisir dan dalam lingkungan tersebut terdapat ion Ca^{2+} dan PO_4^{3-} yang mencukupi. Ion-ion Ca^{2+} dan PO_4^{3-} yang terdapat di dalam saliva dapat menghambat proses disolusi kristal-kristal HA. Interaksi ini akan semakin meningkat dengan adanya ion *fluoride* yang dapat membentuk fluoroapatit (FA). FA memiliki pH kritis 4,5 sehingga bersifat lebih tahan terhadap asam. Namun jika pH terus menerus turun di bawah 4,5, fluoroapatit akan larut juga. Bila terjadi ketidakseimbangan antara demineralisasi dan remineralisasi, maka akan terbentuk kavitas pada permukaan gigi (Mount and Hume, 2005).

2.1.4. Gejala dan Tanda awal Karies

2.1.4.1. Gejala

Gejala gigi berlubang umumnya adalah:

1. Sakit gigi, gigi menjadi sensitif setelah makan atau minum manis, asam, panas, atau dingin.
2. Terlihat atau terasa adanya lubang pada gigi
3. Bau mulut (halitosis)

2.1.4.2. Tanda

Tanda awal dari karies gigi yaitu:

1. Munculnya spot putih seperti kapur pada permukaan gigi. Ini menunjukkan area demineralisasi akibat asam.
2. Proses selanjutnya, warnanya akan berubah menjadi coklat, kemudian mulai membentuk lubang. Jika spot kecoklatan ini tampak mengkilap, maka proses demineralisasi telah berhenti yaitu jika kebersihan mulut membaik. Spot ini disebut stain dan dapat dibersihkan. Sebaliknya, spot kecoklatan yang buram menunjukkan proses demineralisasi yang sedang aktif.
3. Jika kerusakan telah mencapai dentin, biasanya pasien mengeluh sakit atau timbul ngilu setelah makan atau minum manis, asam, panas, dingin. Apabila pasien mengeluh rasa sakit bukan hanya setelah makan saja, berarti kerusakan gigi sudah mencapai pulpa. Kerusakan pulpa yang akut akan terjadi apabila keluhan sakit gigi terus menerus yang akhirnya mengganggu aktivitas sehari-hari (Pratiwi, 2007).

2.1.5. Diagnosis Karies

Penetapan diagnosis yang tepat sangat dibutuhkan untuk kesuksesan perawatan lesi pada karies, baik dengan pemeriksaan klinis maupun dengan pemeriksaan penunjang seperti radiografi. Deteksi dini lesi karies yang kecil dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan, yakni dengan menggunakan kaca mulut dan sonde untuk pemeriksaan permukaan gigi. Sinar-X digunakan untuk mendeteksi karies gigi yang tidak terlihat seperti karies antara gigi. Kadang-kadang karies pit dan fisura mungkin sulit untuk dideteksi ketika bakteri menembus ke enamel dan mencapai dentin bagian dari gigi, tapi kemudian bagian luar permukaan mungkin akan remineralisi. Oleh karena jenis karies seperti itu dikenal sebagai karies tersembunyi. Karies tersembunyi dapat dideteksi dengan metode radiografi, yang digunakan untuk mendeteksi dan menilai tingkat kerusakan karies tersebut (Gaurav Solanki, 2011).

2.1.6. Pencegahan Karies

Karies gigi adalah penyakit yang dapat dicegah. Pencegahan ini meliputi seluruh aspek kedokteran gigi yang dilakukan oleh dokter gigi, individu, dan masyarakat yang mempengaruhi kesehatan rongga mulut. Sehubungan dengan hal ini, pelayanan pencegahan difokuskan pada tahap awal, sebelum timbulnya penyakit (pre-patogenesis) dan sesudah timbulnya penyakit (patogenesis) (Ami Angela, 2005). Hugh Roadman Leavell dan E Guerney Clark (Leavell dan Clark) dari Universitas Harvard dan Colombia membuat klasifikasi pelayanan pencegahan tersebut atas 3 yaitu pencegahan primer, sekunder, dan tersier (Rethman, 2000).

2.1.6.1. Pencegahan Primer

Pelayanan yang diarahkan pada tahap pre-patogenesis merupakan pelayanan pencegahan primer atau pelayanan untuk mencegah timbulnya penyakit. Hal ini ditandai dengan upaya meningkatkan kesehatan (*health promotion*) dan memberikan perlindungan khusus (*spesific protection*). Upaya promosi kesehatan meliputi pemberian informasi mengenai cara menyingkirkan plak yang efektif atau cara menyikat gigi dan menggunakan benang gigi (*flossing*). Upaya perlindungan khusus termasuk pelayanan yang diberikan untuk melindungi *host* dari serangan penyakit dengan membangun penghalang untuk melawan mikroorganisme (Rethman, 2000).

2.1.6.2. Pencegahan Sekunder

Pelayanan yang ditujukan pada tahap awal patogenesis merupakan pelayanan pencegahan sekunder, untuk menghambat atau mencegah penyakit agar tidak berkembang atau kambuh lagi. Kegiatannya ditujukan pada diagnosis dini dan pengobatan yang tepat. Sebagai contoh, melakukan penambalan pada lesi karies yang kecil dapat mencegah kehilangan struktur gigi yang luas (Rethman, 2000).

2.1.6.3. Pencegahan Tersier

Pelayanan ditujukan terhadap akhir dari patogenesis penyakit yang dikenal sebagai pencegahan tersier bertujuan untuk mencegah kehilangan fungsi dari gigi. Kegiatannya meliputi pemberian pelayanan untuk membatasi ketidakmampuan (cacat) dan rehabilitasi. Gigi tiruan dan implan termasuk dalam kategori ini (Rethman, 2000).

2.1.7. Faktor yang Luar Mempengaruhi Karies

Beberapa hal yang mempengaruhi terjadinya karies gigi pada manusia:

1. Usia

Dampak proses penuaan terhadap kesehatan gigi dan mulut antara lain karies gigi. Dengan bertambahnya usia, semakin lama gigi berada dalam lingkungan mulut, faktor risiko terjadinya karies gigi akan lebih besar berpengaruh terhadap gigi (Shulman and Capelli, 2005). Dari laporan RISKESDAS 2013, besarnya angka DMF-T meningkat dengan bertambahnya umur. Pada kelompok umur 12 tahun DMF-T sebesar 1,4 hingga mulai umur 35 tahun ke atas rata-rata indeks DMF-T lebih dari 5 pada masyarakat Indonesia. Pada golongan usia lanjut penyakit karies gigi dan penyakit periodontal lebih menonjol, karena adanya gangguan fisiologis yang berakibat terganggunya fungsi pengunyahan dan sendi rahang.

2. Jenis Kelamin

Menurut Burt (2005), pertumbuhan gigi pada anak perempuan lebih awal daripada anak laki-laki, sehingga masa terpajan dalam mulut lebih lama. Antara anak laki-laki dan perempuan pada umur kronologi yang sama, secara statistik prevalensi kariesnya berbeda bermakna, pada anak perempuan prevalensi kariesnya sedikit lebih tinggi daripada anak laki-laki. Hasil Riset Kesehatan Dasar (2013) memperlihatkan hasil pada responden berusia 12 tahun ke atas, prevalensi dan indeks DMF-T pada perempuan 0,8 lebih besar daripada laki-laki, yaitu 4,9 pada perempuan dan 4,1 pada laki-laki (Kemenkes, 2013).

3. Genetik (Keturunan)

Dari suatu penelitian terhadap 12 pasang orang tua dengan keadaan gigi yang baik, terlihat bahwa anak dari 11 pasang orang tua memiliki keadaan gigi yang cukup baik. Di samping itu, dari 46 pasang orang tua dengan persentase karies yang tinggi, hanya 1 (satu) pasang yang memiliki anak dengan gigi yang baik, 5 pasang dengan presentase yang sedang, selebihnya 40 pasang lagi dengan presentase karies yang tinggi (Tarigan, 2013).

4. Status Ekonomi

Salah satu karakteristik masyarakat dengan penghasilan rendah atau berada dalam kondisi sosial ekonomi rendah, yaitu kurang memiliki kesadaran dan pengetahuan akan makna pentingnya memelihara kesehatan gigi dibandingkan dengan orang yang mempunyai kehidupan sosial ekonomi lebih tinggi (Paul W. Newacheck et al, 2003).

Di kebanyakan negara berkembang, investasi dalam perawatan kesehatan mulut masih rendah. Sumber daya terutama dialokasikan untuk perawatan mulut darurat dan nyeri. Jika pengobatan yang tersedia, biaya karies gigi pada anak-anak saja akan melebihi total anggaran kesehatan untuk anak-anak (P.E Petersen et al, 2005).

2.1.8. Status Karies

Status karies dilakukan dengan cara memeriksa semua permukaan gigi dengan menggunakan alat diagnostik set. Tingkat kerusakan gigi diukur dengan menggunakan indeks dmft/DMFT (gigi susu/gigi permanen). Ini adalah hitungan

jumlah gigi pada mulut seseorang yang membusuk, ditambal, atau dicabut (P. Moynihan and PE Petersen, 2004).

Apabila terdapat gigi dengan karies yang masih dapat ditambal, tambalan sementara, gigi dengan karies sekunder dan masih dapat ditambal, maka gigi tersebut dimasukkan pada komponen *Decayed* (D). Apabila hanya terdapat sisa akar atau gigi dengan indikasi dicabut serta gigi yang sudah dicabut karena karies, maka gigi tersebut termasuk pada komponen *Missing* (M). Sementara gigi yang sudah ditambal permanen dan tambalannya masih baik atau sehat, maka gigi tersebut dikategorikan pada komponen *Filling* (F) (Syukra Alhamda, 2011).

WHO memberikan kategori indeks karies berupa perhitungan derajat interval sebagai berikut: sangat rendah (0,0-1,1), rendah (1,2-2,6), sedang (2,7-4,4), tinggi (4,5-6,5), sangat tinggi (>6,6) (Radiah, 2013).

2.2. Tinjauan tentang Perilaku Kesehatan

2.2.1. Definisi Perilaku Kesehatan

Menurut Skinner (dalam Fitriani, 2011) perilaku kesehatan adalah respon seseorang terhadap stimulus yang berhubungan dengan konsep sehat, sakit, penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan dan minuman, serta lingkungan.

Bentuk operasional perilaku kesehatan dapat dikelompokkan menjadi tiga wujud (Budiharto, 2010), yaitu:

1. Perilaku dalam wujud pengetahuan yakni dengan mengetahui status atau rangsangan dari luar yang berupa konsep sehat, sakit, dan penyakit.
2. Perilaku dalam wujud sikap yakni tanggapan batin terhadap rangsangan dari luar yang dipengaruhi faktor lingkungan fisik (yaitu kondisi alam), biologi

(yang berkaitan dengan makhluk hidup lainnya), dan lingkungan sosial (yakni masyarakat sekitarnya).

3. Perilaku dalam wujud tindakan yang sudah nyata, yakni berupa perbuatan terhadap situasi atau rangsangan luar.

Perilaku kesehatan yang berupa pengetahuan dan sikap masih bersifat tertutup (*covert behavior*), sedangkan perilaku kesehatan yang berupa tindakan bersifat terbuka (*overt behavior*). Sikap sebagai perilaku tertutup lebih sulit diamati, oleh karena itu pengukurannya pun berupa kecenderungan atau tanggapan terhadap fenomena tertentu (Budiharto, 2010).

2.2.2. Klasifikasi Perilaku Kesehatan

Perilaku kesehatan dapat diklasifikasikan menjadi 3 kelompok, yaitu :

1. Perilaku Pemeliharaan Kesehatan (*Health Maintenance*)

Adalah perilaku atau usaha-usaha seseorang untuk memelihara atau menjaga kesehatan agar tidak sakit dan usaha untuk penyembuhan bilamana sakit.

2. Perilaku Penggunaan Fasilitas Kesehatan (*Health Seeking Behavior*)

Perilaku ini menyangkut upaya atau tindakan seseorang pada saat menderita penyakit dan atau kecelakaan.

3. Perilaku Kesehatan Lingkungan

Adalah apabila seseorang merespon lingkungan, baik lingkungan fisik maupun sosial budaya, sehingga lingkungan tidak mengganggu kesehatannya, keluarga, dan masyarakat.

2.2.3. Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Kesehatan

Menurut teori Laurence Green (dalam Budiharto,2010), perilaku kesehatan ditentukan atau terbentuk dari 3 faktor:

1. Faktor Predisposisi (*Predosposing Factor*)

Faktor ini mencakup pengetahuan, sikap, kepercayaan, nilai-nilai, umur, pendidikan, pekerjaan, dan status sosial ekonomi keluarga.

2. Faktor Pendukung (*Enabling Factor*)

Terwujud dalam lingkungan fisik, tersedia atau tidak tersedianya sarana dan prasarana kesehatan, serta ada atau tidak adanya program kesehatan.

4. Faktor Pendorong (*Reinforcing Factor*)

Terwujud dalam sikap dan perilaku petugas kesehatan atau orang lain yang menjadi panutan.

2.3. TINJAUAN TENTANG PERILAKU PEMELIHARAAN KESEHATAN GIGI

2.3.1. Definisi

Perilaku pemeliharaan kesehatan gigi adalah perilaku atau usaha-usaha seseorang untuk memelihara atau menjaga kesehatan gigi agar tidak sakit dan usaha untuk penyembuhan bilamana sakit. Perilaku kesehatan gigi meliputi pengetahuan, sikap, dan tindakan yang berkaitan dengan konsep sehat dan sakit gigi serta upaya pencegahannya. Dalam konsep ini, yang dimaksudkan dengan kesehatan gigi adalah gigi dan semua jaringan yang ada di dalam mulut termasuk gusi (Budiharto, 2010).

2.3.2. Aspek Pemeliharaan Kesehatan Gigi

Menurut Becker dalam Fitriani (2011), ada 3 aspek dalam perilaku pemeliharaan kesehatan, yaitu: (1) Perilaku pencegahan penyakit dan penyembuhan penyakit bila sakit serta pemulihan kesehatan bila telah sembuh dari penyakit; (2) Perilaku peningkatan kesehatan apabila seseorang dalam keadaan sehat; (3) Perilaku gizi (makanan) dan minuman.

Aspek pemeliharaan kesehatan gigi dapat dinilai dari:

2.3.2.1. Perilaku Menyikat Gigi

Perilaku kesehatan gigi individu dan masyarakat merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kesehatan gigi individu atau masyarakat. Perilaku kesehatan gigi positif, misalnya dengan menggosok gigi dan mulut, sebaliknya perilaku kesehatan gigi negatif, misalnya tidak menggosok gigi secara teratur maka kondisi gigi dan mulut akan menurun dan dampaknya mudah berlubang (Budiharto, 2010).

2.3.2.1.1. Cara Menyikat Gigi

Dalam menyikat gigi, tekanan yang digunakan haruslah tekanan yang ringan. Kebanyakan literatur tentang gaya yang diterapkan selama menyikat gigi dihubungkan dengan kerusakan jaringan lunak (abrasi dan resesi gingiva) dan jaringan keras (abrasi gigi) dan sedikit peneliti menguji kekuatan penghapusan plak. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa pengulangan sampai titik tertentu selama menyikat gigi akan meningkatkan jumlah penghapusan plak (Carranza, 2006). Sebaiknya pada saat memegang sikat gigi, dilakukan dengan memegang gagang sikat gigi seperti halnya memegang pulpen. Hal tersebut akan

menghasilkan suatu tekanan yang ringan dan lembut. Selain itu, penggunaan pasta gigi berfluoride dalam menyikat gigi sangat berperan untuk melindungi gigi dari kerusakan. Bahan fluoride dapat memperbaiki kerusakan gigi sampai batas-batas tertentu dengan cara mengganti mineral-mineral gigi yang hilang dan erosi dari asam (Kusumawardhani, 2011).

Menyikat gigi sebaiknya dimulai dari gigi yang paling depan dengan gerakan memutar dalam menyikat gigi, dan tidak menggunakan tenaga yang berlebihan. Tenaga yang berlebihan dapat menyebabkan gusi terluka. Selain itu, menyikat gigi harus dilakukan pada permukaan gigi bagian luar dan dalam (permukaan kunyah) gigi. Selain itu, sikat juga bagian lidah untuk menghilangkan kotoran (debris) dan bakteri yang menyebabkan bau mulut (Djamil, 2011).

Durasi menyikat gigi sangatlah penting untuk mencegah karies dan menghilangkan plak. Berdasarkan penelitian yang dilakukan belakangan ini, durasi yang direkomendasikan adalah 2 menit. Namun, masyarakat umum menyikat gigi rata-rata 1 menit atau bahkan 2 menit akan merusak jaringan gingiva. Walaupun penelitian telah mengungkapkan bahwa waktu 2 menit tersebut telah memenuhi syarat ideal durasi menyikat gigi, bukan berarti risiko karies, plak, dan kerusakan jaringan gingiva telah ditanggulangi. Risiko-risiko tersebut jika diatasi dengan hanya meningkatkan durasi waktu menyikat gigi akan sia-sia, apabila tanpa memperhatikan faktor-faktor lain seperti desain sikat gigi, tekanan saat menyikat gigi, frekuensi, dan teknik menyikat gigi (Darby and Walsin, 2010).

Peningkatan penghapusan plak akan cenderung ke arah maksimum pada waktu menyikat lebih lama. Perbedaan yang besar ditunjukkan untuk menyikat

selama 180 detik akan menghapus 55% lebih banyak plak daripada menyikat selama 30 detik. Menyikat selama 120 detik akan menghapus 26% lebih plak daripada menyikat selama 45 detik. Penggunaan pasta gigi tidak meningkatkan penghapusan plak selama 60 detik menyikat (Andrew Gallanger et al, 2009).

2.3.2.1.2. Frekuensi Sikat Gigi

Selain durasi dan ketelitian menyikat, frekuensi harus diperhatikan. Tidak ada rekomendasi standar untuk berapa kali sehari harus menyikat gigi, karena penyakit gingiva dapat terjadi setelah penghapusan plak ditunda selama kurang lebih 48 jam. Namun, lebih sering menyikat gigi lebih diterima secara sosial. Kebanyakan orang tidak dapat memenuhi 100% penghilangan plak, karena kemampuan berbeda dalam mempraktekkan cara yang benar dalam menyikat gigi. Menyikat gigi dua kali sehari dianjurkan untuk mengontrol biofilm plak dan malodor oral (halitosis), dan menyegarkan napas. Dianjurkan menyikat sebelum tidur dan setelah periode tidur (di pagi hari dan di malam hari). Namun keputusan tentang kapan seberapa sering menyikat gigi, perlu dibuat melalui proses pengambilan keputusan bersama berdasarkan temuan dan preferensi klinis klien (Darby and Walsin, 2010).

2.3.2.1.3. Waktu Sikat Gigi

Untuk waktu menyikat gigi, frekuensi menggosok gigi yang dianjurkan adalah 2 kali sehari, yaitu pagi setelah sarapan dan malam hari sebelum tidur. Waktu yang paling tepat menyikat gigi adalah beberapa saat setelah makan agar memberi kesempatan enzim pencernaan di dalam rongga mulut untuk bekerja.

Menyikat gigi setelah makan membantu mengikis sisa makanan dengan segera dan memberi kesempatan kepada pH gigi kembali normal. Menyikat gigi sebelum tidur penting dikarenakan pada waktu tidur, air ludah berkurang sehingga asam yang dihasilkan oleh plak akan menjadi lebih pekat dan kemampuannya untuk merusak gigi tentunya lebih besar (Kusumawardhani, 2011). Dari data RISKESDAS (2013) terungkap bahwa orang yang menggosok gigi pada pagi hari setelah sarapan hanya 3,2% dan menggosok gigi pada malam hari sebelum tidur sebesar 27,3% (Kemenkes, 2013).

2.3.2.1.4. Periode Penggantian Sikat Gigi

Sikat gigi adalah alat yang digunakan untuk membersihkan gigi yang berbentuk sikat kecil dengan pegangan. Sikat gigi banyak jenisnya, dari yang bulunya halus sampai kasar, bentuknya kecil sampai besar, dan berbagai desain pegangan.

Apabila bulu sikat sudah mekar alias rusak ataupun sikat gigi sudah digunakan selama 3 bulan, maka sikat gigi tersebut akan kehilangan kemampuannya untuk membersihkan gigi dengan baik. Sebaiknya mengganti sikat gigi apabila salah satu diantara dua hal tersebut terjadi. Apabila bulu sikat sudah rusak sebelum 3 bulan, bisa jadi hal itu merupakan tanda kalau anda menyikat gigi terlalu keras. Selain itu, pergantian sikat gigi juga diperlukan setelah menderita sakit, karena sikat gigi dapat menjadi tempat menempelnya kuman penyakit dan menyebabkan infeksi lagi (Kusumawardhani, 2011).

2.3.2.2. Frekuensi Periksa Gigi

Kunjungan ke dokter gigi sangat diperlukan untuk menciptakan kontak dan ikatan kepercayaan pertama antara orang tua dengan dokter gigi, sehingga diharapkan kesadaran, perilaku, dan sikap yang positif dan bertanggungjawab mengenai prinsip-prinsip perawatan kesehatan gigi.

Kunjungan ke dokter gigi sebaiknya dilakukan secara rutin setiap 6 bulan sekali. Hal tersebut dilakukan untuk memeriksa keadaan gigi, sehingga dapat dilakukan perawatan sedini mungkin. Pada saat berkunjung, dokter akan menemukan keadaan yang perlu diberikan tindakan seperti penambalan, perawatan saluran akar, pencabutan, dll (Djamil, 2011).

2.3.2.3. Diet Makanan

Tindakan pencegahan karies lebih tinggi menekankan pada pengurangan konsumsi dan pengendalian frekuensi asupan gula yang tinggi. Hal ini dapat dilaksanakan dengan cara nasihat diet dan bahan pengganti gula. Nasehat diet yang dianjurkan adalah memakan makanan yang cukup protein dan fosfat yang dapat menambah sifat basa dari saliva, memperbanyak makan sayuran dan buah-buahan yang berserat dan berair, karena bersifat membersihkan dan merangsang sekresi saliva (Ami Angela, 2005).

Makanan merupakan hal yang 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, dan lain-lain; 2) Fungsi mekanis dari makanan yang dimakan, makanan yang bersifat

membersihkan gigi, cenderung mengurangi kerusakan gigi, dan sebagai penggosok gigi alami seperti apel, jambu air, bengkuang, dan lain-lain. Sebaliknya, makanan yang lunak dan melekat pada gigi, amat merusak gigi seperti: coklat, permen, biskuit, roti, *cake*, dan lain-lain (Tarigan, 2013).

Studi pH plak menunjukkan bakteri pada plak memproduksi lebih sedikit asam dari laktosa dibandingkan dengan jenis gula lain (monosakarida dan disakarida). Pada penelitian terhadap tikus, peningkatan *S.mutans* lebih pada sukrosa dibanding gula lain. Makanan yang paling mungkin menyebabkan karies dianggap sangat kariogenik. Makanan kariogenik, yaitu makanan yang dapat memicu timbulnya kerusakan gigi. Makanan yang tidak menyebabkan karies dianggap non kariogenik. Makanan yang lengket lebih bersifat kariogenik, karena sisa makanan berada lebih lama di dalam mulut dan penurunan pH berlangsung lama juga (P.Moynihan and PE Petersen, 2004).

2.3.2.3.1. Konsumsi Makanan Kariogenik

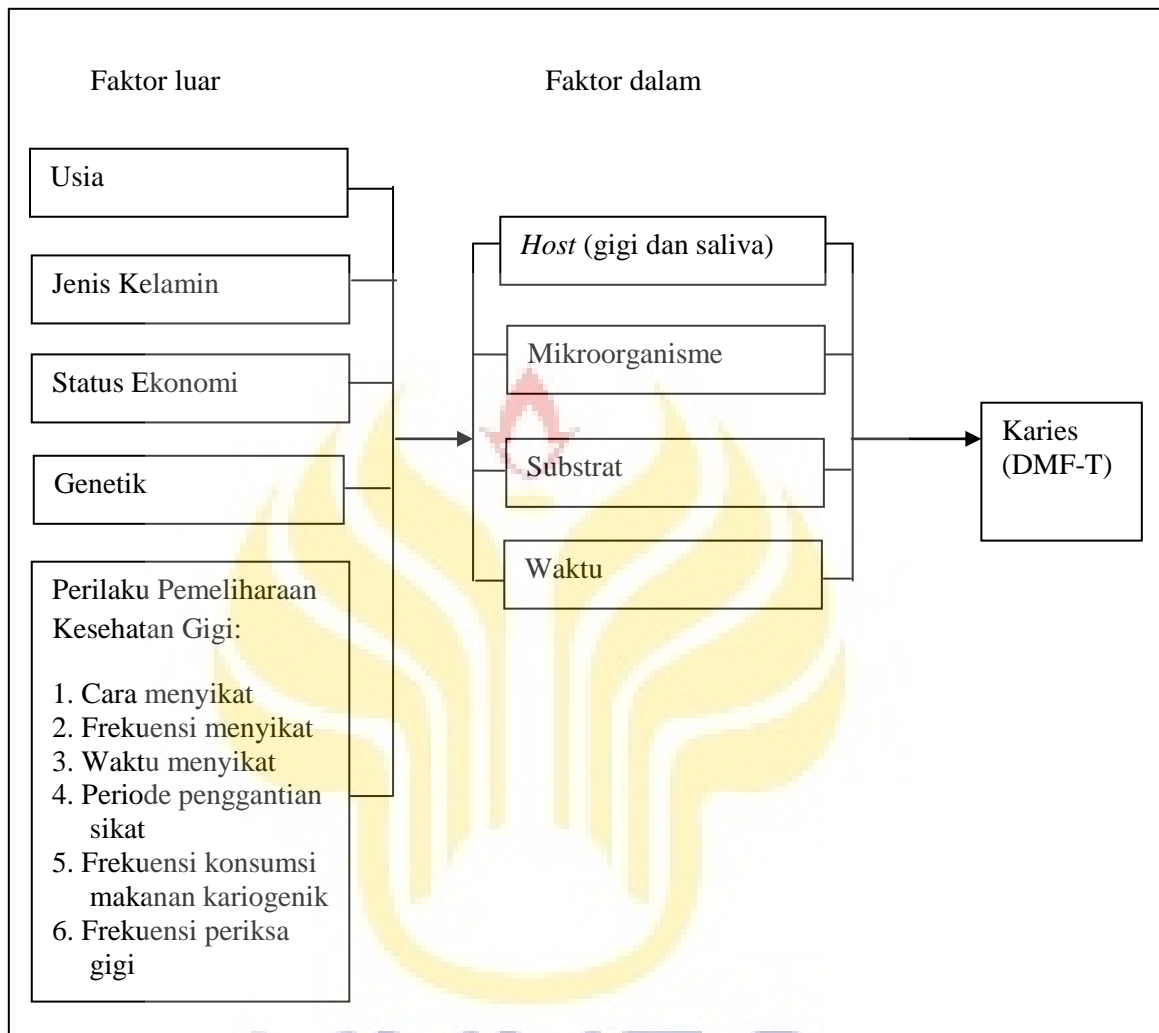
Makanan kariogenik adalah makanan yang sering dimakan di antara dua waktu. Makanan kariogenik mempunyai ciri-ciri pH yang rendah, mengandung tinggi gula, dan bersifat lengket. Diantara jenis makanan yang mempunyai pH rendah yaitu: sukrosa (gula), glukosa, dan fruktosa. Sukrosa lebih berbahaya bagi gigi karena memproduksi lebih banyak pelekat glukosa dan membuat plak dalam mulut semakin tebal dan lengket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan gula berkorelasi dengan pengalaman karies. Di negara dengan asupan gula rendah (di bawah 18 kg/orang/tahun), pengalaman karies konsisten di bawah DMFT 3. Negara-negara dengan pasokan gula lebih dari 44 kg/orang/tahun secara

signifikan memiliki tingkat karies lebih tinggi (P.Moynihan and PE Petersen, 2004).

Beberapa penelitian menemukan ada hubungan antara konsumsi makanan kaya gula dengan peningkatan karies. Rotrigues et al (dalam P Moynihan and PE Petersen, 2004) menemukan pada anak TK dengan *intake* makanan manis 4-5 sehari, 6 kali menaikkan tingkat karies dibandingkan anak dengan frekuensi konsumsi rendah.



2.4. KERANGKA TEORI



Gambar 2.2. Kerangka Teori

Sumber: Burt (2005), Chamiawan dkk (2004), Kusumawardhani (2011), Paul W.Newacheck et al (2003), Sariningsih (2012), Shulman and Capelli (2005), Tarigan (2013).

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dengan status karies pada pasien BP Gigi Puskesmas Margorejo dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat 39 responden (60%) mempunyai status karies tinggi (DMFT > 4), sedangkan 26 responden (40%) mempunyai status karies rendah (DMFT \leq 4,4).
2. Perilaku pemeliharaan kesehatan gigi yang berhubungan dengan status karies pada pasien BP Gigi Puskesmas Margorejo adalah cara menyikat gigi, waktu menyikat gigi, periode penggantian sikat gigi, dan konsumsi makanan kariogenik.
3. Perilaku pemeliharaan kesehatan gigi yang tidak berhubungan dengan status karies pada pasien BP Gigi Puskesmas Margorejo adalah frekuensi menyikat gigi dan frekuensi periksa gigi ke dokter gigi.
4. Pada permodelan persamaan disimpulkan bahwa variabel cara menyikat gigi merupakan variabel yang dominan untuk meningkatkan resiko status karies tinggi pada pasien gigi Puskesmas Margorejo (24,2%).

6.2. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang perilaku pemeliharaan kesehatan gigi dengan status karies pada pasien BP Gigi Puskesmas Margorejo ada beberapa saran yang peneliti sampaikan yaitu sebagai berikut:

6.2.1. Bagi Masyarakat

Tindakan preventif tentunya akan jauh lebih baik dari tindakan kuratif, maka sebaiknya:

1. Bagi pada umumnya masyarakat, khususnya remaja dan dewasa disarankan agar lebih giat dalam menyikat gigi, terutama menyikat gigi sebelum tidur malam agar gigi senantiasa bersih dan sehat.
2. Hendaknya melakukan diet makanan kariogenik dengan menghindari jenis makanan yang lengket dan mudah melekat pada gigi. Lebih baik mengkonsumsi makanan tersebut setelah jam makan utama daripada di luar jam makan utama (waktu senggang) untuk menghindari karies gigi.
3. Dalam menyikat gigi, perlu diperhatikan bagaimana cara menyikat gigi yang benar agar pembersihan plak gigi dapat maksimal.

6.2.2. Bagi Puskesmas

Untuk lebih rutin dalam memberikan penyuluhan tentang kesehatan gigi. Penjelasan mengenai berperilaku benar dalam menyikat gigi dapat diberikan pada waktu pasien periksa gigi ke puskesmas.

6.2.3. Bagi Peneliti Lain

Kepada peneliti lain yang ingin melakukan penelitian dengan materi karies gigi, kiranya dengan hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan agar dapat meneliti variabel-variabel lain yang belum tergalikan dalam penelitian ini, sehingga bisa menghasilkan karya yang lebih baik untuk kemajuan program kesehatan khususnya kesehatan gigi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ami Angela, 2005, *Pencegahan Primer pada Anak yang Berisiko Tinggi Karies*, Majalah Kedokteran Gigi (Dent J), Vol. 38, hlm. 130-134, diakses 13 Maret 2015, (journal.unair.ac.id).
- Andrew Gallagher, 2009, *The Effect of Brushing Time and Dentifrice on Dental Plaque Removal in Vivo*, The Journal of Dental Hygiene, Vol. 83, hlm. 35-39, diakses 15 Maret 2015, (www.researchgate.net).
- Arikunto, Suharsimi, 2006, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktek*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Ariningrum, Ratih, 2000, *Beberapa Cara Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut*, Hipocrates, Jakarta.
- Bahar, Armasastra, 2000, *Paradigma Baru Pencegahan Karies Gigi*, Jakarta, FKG UI.
- Bedi Oktrianda, *Hubungan Waktu, Teknik Menggosok Gigi, dan Jenis Makanan yang Dikonsumsi dengan Kejadian Karies Gigi pada Murid SDN 66 Payakumbuh di Wilayah Kerja Puskesmas Lampasi Payakumbuh*, Skripsi, UNAND.
- Besford, John, 1996, *Mengenal Gigi Anda* (Alih bahasa: Johan Arif Gunawan), Arcan, Jakarta.
- Budiharto, 2010, *Pengantar Ilmu Perilaku Kesehatan dan Pendidikan Kesehatan Gigi*, EGC, Jakarta.
- Burt, BA and Eklund, SA , 2005, *Dentistry, Dental Practise and the Community, ed 6*, Elsevier Inc, United State of America.
- Carranza, et al, 2006, *Clinical Periodontology tenth edition*, Saunders Elsevier, Missouri.
- Chemiawan, E, Meiriana G, Ranta Indriyanti, 2004, *Perbedaan Prevalensi Karies pada Anak Sekolah Dasar dengan Program UKGS dan Tanpa UKGS Tahun 2004*, Laporan Penelitian Universitas Padjajaran, Bandung.
- Choiriyah, *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi pada Siswa Kelas V dan VI SDN Tasik Agung 1 Rembang, Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang, Tahun Ajaran 2008/2009*, Skripsi, UNNES.
- Dahlan, Sopiudin, 2011, *Penelitian Prognostik dan Sistem Skoring: Disertai Praktik dengan SPSS dan Strata*, Salemba Medika, Jakarta.

- _____, *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*, Salemba Medika, Jakarta.
- Darby, M.L and Walsin, M.M, 2010, *Dental Hygiene: Theory and Practice Third edition*, Saunders Elsevier, St.Louis.
- Depkes, 2001, *Survei Kesehatan Rumah Tangga 2001*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta Diakses 12 Febuari 2015 (terbitan.litbang.depkes.go.id).
- _____, 2008, *Riset Kesehatan Dasar 2007*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta. Diakses 12 Febuari 2015 (terbitan.litbang.depkes.go.id).
- _____, 2009, *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Jawa Tengah Tahun 2007*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta. Diakses 12 Febuari 2015 (terbitan.litbang.depkes.go.id).
- Djamil, M.S, 2011, *A-Z Kesehatan Gigi. Paduan Lengkap Kesehatan Gigi Keluarga*, Metagraf, Solo.
- Eko Sulisty, 2007, *Hubungan antara Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Terjadinya Karies Gigi SDN Gayamsari 05 Kecamatan Gayamsari Kota Semarang*, Skripsi, UNNES.
- Failas Sufa, *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Karies Gigi pada Usia 15-44 Tahun di 3 Puskesmas Kota Semarang tahun 2006*, Skripsi, UNNES.
- Fergilian Cecilia P.J, 2014, *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Timbulnya Karies Gigi pada Siswa-Siswi di SD INPRES Tenda-Ruteng Kabupaten Manggarai*, Artikel Ilmiah, STIK Sint Carolus.
- Fitriani, Sinta, 2011, *Promosi Kesehatan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Gaurav Solanki, 2011, *Primary Caries-An Overview*, International Journal of Pharmacological Research Vol.1, hlm.33-9. Diakses 29 April 2015 (www.ssjournals.com).
- Hastono, P.S & Sabri, L, 2007, *Statistik Kesehatan*, PT. Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Houwink, B et al, 1993, *Ilmu Kedokteran Gigi Pencegahan* (Alih bahasa: Sutatmi Suryo), Gajahmada University Press, Yogyakarta.
- Ilyas, Yasis, 2001, *Studi Kasus Karies Gigi di Indonesia*, Swadaya, Jakarta.
- Kemenkes, 2013, *Riset Kesehatan Dasar 2013*, Kemenkes, Jakarta. Diakses 17 Febuari 2015 (terbitan.litbang.depkes.go.id).

- Kidd, E.A.M. and Bechal, S.J, 2013, *Dasar-dasar Karies: Penyakit dan Penanggulangannya* (Alih bahasa: Nahlan Sumawinata dan Safrida Faruk), EGC, Jakarta.
- Kusumawardhani, Endah, 2011, *Buruknya Kesehatan Gigi dan Mulut*, SIKLUS, Yogyakarta.
- Machfoedz, Ircham dan Asmar Yetti, 2005, *Menjaga Kesehatan Gigi dan Mulut Anak-anak dan Ibu Hamil*, Fitramaya, Yogyakarta.
- Mount and Hume, 2005, *Preservation and Restoration of Tooth Structure*, Knowledge book and Software, Queensland.
- Nadia S & Rahmi Amtha, 2012, *Radiotherapy Reduced Salivary Flow Rate and Might Induced S.albicans Infection*, Journal of Dentistry Indonesia, 2012, Vol.19, No.1, hlm. 14-19. Diakses 13 April 2015 (download.portalgaruda.org)
- Nita Noviani, 2010, *Faktor-faktor yang berhubungan dengan status karies gigi (DMF-T) santri Pesantren Al Asyriyyah Nurul Iman Parung Bogor Tahun 2010*, Thesis, UI.
- Notoatmotjo, S, 2005, *Metodelogi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- P.E. Petersen, Denis Bourgeois, Hiroshi Ogawa, 2005, *The Global Burden of Oral Disease and Risks to Oral Health*, Bulletin of WHO, September 2005, 83:5, hlm.661-669. Diakses 29 April 2015 (www.who.int).
- P.Moynihan and P.E Petersen, 2004, *Diet,Nutrition and the Prevention of Dental Disease*, Public Health Nutrition, Vol.7 (1A), hlm. 201-226. Diakses 22 Maret 2015 (www.who.int).
- Paul W.Newacheck, et al, 2003, *Disparities in Adolescent Health and Health Care: Does Socioeconomic Status Matter?*, Health Service Research Oktober 2003, Vol.38, hlm. 1235-1252. Diakses 12 Maret 2015 (www.ncbi.nlm.nih.gov).
- Poul E. Petersen, 2003, *The World Oral Health Report 2003: Continous Improvement of Oral Health in 21st Century- The Approach of The Global Oral Health Programme*, Switzerland, WHO.
- Pratiknya, AW, 2010, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Pratiwi, Donna, 2007, *Gigi Sehat*, Kompas, Jakarta.
- Radiah, Christy M dan Ni Wayan, 2013, *Gambaran Status Karies dan Pola Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut pada Mahasiswa Asal Ternate di*

- Manado*, Jurnal e-GiGi, Maret 2013, Vol.1, No.1, hlm.45-51. Diakses 16 Maret 2015 (ejournal.unsrat.ac.id).
- Rentman, 2000, *Trends in Preventive Care: Caries Risk Assessment and Indication for Sealants*, J Am Dent Assoc 131 (suppl):8s-12.
- Riyanto, Agus, 2011, *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*, nuMed, Yogyakarta.
- Robert H Selwich, Amid I Ismail, Nigel B.Pitts, 2007, *Dental Caries*, Seminar Volume 369, hlm. 51-59. Diakses 21 Maret 2015(www.thelancet.com).
- Santoso, Singgih, 2002, *Statistik dengan SPSS*, Elex media Komputindo, Jakarta.
- Sariningsih, Endang, 2012, *Merawat Gigi Anak Sejak Usia Dini*, Gramedia, Jakarta.
- Saryono dan Mekar Dwi A, 2013, *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dalam Bidang Kesehatan*, Nuha Medika, Yogyakarta.
- Shulman, J.D, and Cappelli, D.P., 2008, *Epidemiology of Dental Caries* dalam Cappelli, D.P., dan Mobley, C.C., (ed) *Prevention in Clinical Oral Health Care*, Elsevier, Mosby.
- Sihite, Jesica N, 2011, *Hubungan Perilaku Pemeliharaan Kesehatan Gigi dan Mulut dengan Pengalaman Karies dan Oral Indeks Higiene pada murid SMP*, Skripsi, Universitas Sumatera Utara.
- Subagyo dan Djarwanto, 2005, *Statistika Induktif Edisi 5*, BPFE, Yogyakarta.
- Sugiyono, 2009, *Statistika untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung.
- Syukra Alhamda, 2011, *Status Kebersihan Gigi dan Mulut dengan Status Karies Gigi (Kajian pada Murid Kelompok Umur 12 Tahun di Sekolah Dasar Negeri Kota Bukittinggi)*, Berita Kedokteran Masyarakat, Vol. 27, hlm.108-20
- Tarigan, Rasinta, 2013, *Karies Gigi edisi 2*, EGC, Jakarta.
- _____, 1993, *Kesehatan gigi dan Mulut*, EGC, Jakarta.
- Zini,A, Yuval Vered and Harold D, 2009, *Are Immigrant Populations Aware About Their Oral Health Status? A Study Among Immigrants from Ethiopia*, BMC Public Health 2009, 8:205 (www.biomedcentral.com).