



**GAMBARAN KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DAN
KARIES GIGI MAHASISWA BARU FAKULTAS
KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS
JEMBER ANGKATAN 2016**

SKRIPSI

Oleh :

Danarwati Budiningrum

NIM 131610101074

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2017



**GAMBARAN KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DAN
KARIES GIGI MAHASISWA BARU FAKULTAS
KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS
JEMBER ANGKATAN 2016**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat menyelesaikan Program Sarjana
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

Oleh

Danarwati Budiningrum

NIM 131610101074

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS JEMBER

2017

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, kemudahan, dan berkah yang tiada habisnya;
2. Nabi Muhammad SAW, panutan dunia dan akhirat;
3. Kedua orang tuaku, ayahanda Cuk Sudarmanto, S.P dan ibunda Sri Indarwati, A.Md.,Keb;
4. Adik-adikku Sadana Nur Utama dan Tri Dana Anggarawati;
5. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

MOTO

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan
(Q.S. Al-Insyirah : 5)

Do the best and pray. God will take care of the rest.

Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh
manusia ialah menundukkan diri sendiri (Ibu Kartini)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Danarwati Budiningrum

NIM : 131610101074

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul "Gambaran Konsumsi Makanan Kariogenik dan Karies Gigi Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2016" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun.

Jember, 20 Juni 2017

Yang menyatakan,

Danarwati Budiningrum

NIM 131610101074

SKRIPSI

**GAMBARAN KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK DAN
KARIES GIGI MAHASISWA BARU FAKULTAS
KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS
JEMBER ANGKATAN 2016**

Oleh

Danarwati Budiningrum

NIM 131610101074

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS JEMBER

2017

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Roedy Budirahardjo, M.Kes, Sp.KGA

Dosen Pembimbing Pendamping : Dr. drg. Ristya Widi Endah Yani, M.Kes

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Gambaran Konsumsi Makanan Kariogenik dan Karies Gigi Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2016” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi pada:

Hari, tanggal : 20 Juni 2017

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Penguji Ketua

drg. Dyah Setyorini, M.Kes
NIP. 196604012000032001

Pembimbing Utama

drg. Roedy Budirahardjo, M.Kes, Sp.KGA
NIP. 196407132000121001

Penguji Anggota

drg. Niken Probosari, M.Kes
NIP. 196702201999032001

Pembimbing Pendamping

Dr. drg. Ristya Widi Endah Yani, M.Kes
NIP. 197704052001122001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Jember

drg. R. Rahardyan Parnaadji, M.Kes, Sp.Prof
NIP. 196901121996011001

RINGKASAN

Gambaran Konsumsi Makanan Kariogenik dan Karies Gigi Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2016; Danarwati Budiningrum, 131610101074; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Pola makan memberikan kontribusi utama dalam etiologi karies gigi. Konsumsi makanan kariogenik lebih rendah dan lesi karies yang tidak berkembang ditemukan dalam individu yang sehat. Frekuensi konsumsi karbohidrat terfermentasi, terutama gula, memiliki peran yang penting pada perkembangan karies gigi.

Menteri Kesehatan RI menyatakan batas usia remaja adalah 10-19 tahun, usia tersebut adalah mahasiswa. Faktor gizi sangat berperan dalam meningkatkan ketahanan fisik dan produktivitas kerja, oleh karena itu mahasiswa harus mengkonsumsi makanan bergizi. Faktanya, mahasiswa biasanya mengkonsumsi makanan hanya untuk memenuhi rasa kenyang dan cita rasa tanpa memperhatikan sehat atau tidaknya makanan tersebut. Mahasiswa juga banyak mengkonsumsi makanan kariogenik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis makanan kariogenik yang paling banyak dikonsumsi dan karies gigi pada mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional deskriptif. Penelitian dilakukan di Ruang Oral Diagnosa Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember pada bulan Februari-Maret 2017. Populasi dan sampel penelitian adalah mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016 sebanyak 119 orang.

Metode penelitian yang digunakan adalah pemeriksaan rongga mulut untuk mengetahui skor DMF-T dan kategori karies gigi serta menggunakan kuesioner Food Frequency Questionnaire (FFQ) untuk mengetahui jenis makanan kariogenik yang paling banyak dikonsumsi oleh responden. Penelitian ini diawali dengan persetujuan responden dengan menggunakan informed consent. Selanjutnya, responden diinstruksikan duduk di dental chair kemudian dilakukan pemeriksaan rongga mulut.

Setelah dilakukan pemeriksaan, responden diinstruksikan untuk mengisi lembar Food Frequency Questionnaire (FFQ). Responden kemudian diinstruksikan meninggalkan ruang penelitian.

Hasil yang didapatkan adalah 14 responden berjenis kelamin laki-laki dan 105 responden berjenis kelamin perempuan. Usia responden berkisar antara 16-20 tahun dengan jumlah paling banyak yaitu responden berusia 18 dan 19 tahun. Skor DMF-T secara keseluruhan adalah 6,08 yang menunjukkan bahwa karies gigi pada responden termasuk dalam kategori tinggi. Skor DMF-T pada responden laki-laki sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan responden perempuan. Skor DMF-T paling tinggi terdapat pada responden dengan usia 18 dan 19 tahun. Makanan kariogenik yang paling banyak dikonsumsi oleh responden adalah wafer dan es krim.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jenis makanan kariogenik yang paling banyak dikonsumsi mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016 adalah wafer dan es krim, serta karies giginya termasuk dalam kategori tinggi.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena hanya dengan ridho dan karunia-Nya semata penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul " Gambaran Konsumsi Makanan Kariogenik dan Karies Gigi Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2016" sebagai persyaratan menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu saya, Sri Indarwati, terima kasih atas segala motivasi, doa, kasih sayang, pendidikan, dan kepercayaan yang telah diberikan kepadaku dalam setiap pilihanku;
2. Ayah saya, Cuk Sudarmanto, terima kasih atas semangat, doa, dan motivasi yang diberikan kepadaku selama aku sekolah;
3. Adik-adik saya, Sadana Nur Utama dan Tri Dana Anggarawati yang sudah memberikan semangat, hiburan, dan doa;
4. drg. Roedy Budirahardjo, M.Kes.,Sp.KGA, selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan perhatian, dan bimbingannya dalam penulisan skripsi ini;
5. Dr. drg. Ristya Widi Endah Yani, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi yang selalu memberikan bimbingan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini;
6. drg. Dyah Setyorini, M.Kes., selaku Dosen Penguji Ketua yang telah meluangkan waktu untuk membaca, memberikan kritik, dan saran dalam penulisan skripsi ini;
7. drg. Niken Probosari, M.Kes., selaku Dosen Penguji Anggota yang telah meluangkan waktu untuk membaca, memberikan kritik, saran dalam penulisan skripsi ini;
8. Dokter-dokter bagian Oral Diagnosa Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember yang telah membimbing selama penelitian;

9. Staf Akademik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
10. Anastasia Okta Erisha dan Muhammad Imam Dharmawan yang menemani dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini;
11. Teman-teman yang telah membantu penelitian saya, Ajeng, Ria, Yas'a, Nawang, Yuliandari, dan Sani;
12. Teman-teman angkatan 2013 yang selalu kompak, semoga kita lancar dan sukses;
13. Semua pihak yang telah membantu baik moril, materiil, serta memberikan kritik dan saran selama penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Aamiin.

Jember, 20 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Pola Konsumsi Makanan	4
2.2 Makanan Kariogenik	4
2.2.1 Pengertian Makanan Kariogenik	4
2.2.2 Peran Makanan terhadap Pembentukan Karies Gigi	5
2.3 Metode Food Frequency Questionnaire	7
2.4 Definisi Karies Gigi	8

2.5 Etiologi dan Patogenesis Karies Gigi	9
2.5.1 Faktor Etiologi	9
2.5.2 Faktor Resiko	12
2.5.3 Faktor Modifikasi	15
2.6 Klasifikasi Karies berdasarkan Stadium	17
2.7 Karies dan Indeks DMF-T	20
2.8 Kerangka Konsep Penelitian	22
BAB 3. METODE PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	23
3.3.1 Populasi Penelitian	23
3.3.2 Sampel Penelitian	23
3.4 Variabel Penelitian	23
3.5 Definisi Operasional	24
3.6 Cara Pengumpulan Data	24
3.6.1 Alat Penelitian	24
3.6.2 Bahan Penelitian	25
3.6.3 Prosedur Penelitian	25
3.7 Pengolahan dan Analisis Data	26
3.7.1 Pengolahan Data	26
3.7.2 Analisis Data	26
3.8 Bagan Alur Penelitian	27
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil penelitian	28
4.2 Pembahasan	32
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36

5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	43



DAFTAR TABEL

Halaman

3.1	Definisi operasional, skala data, teknik pengumpulan data, dan hasil ukur	24
4.1	Distribusi responden penelitian berdasarkan jenis kelamin.....	28
4.2	Distribusi responden penelitian berdasarkan umur.....	28
4.3	Distribusi karies masing-masing komponen DMF-T	29
4.4	Distribusi karies berdasarkan jenis kelamin	29
4.5	Distribusi karies berdasarkan umur	30
4.6	Distribusi frekuensi konsumsi makanan kariogenik	31

DAFTAR GAMBAR

Halaman

2.1	Skema yang menunjukkan karies sebagai penyakit multifaktorial yang disebabkan faktor host, agen, substrat, dan waktu	10
2.2	Karies superfisialis	18
2.3	Karies media	19
2.4	Karies profunda.....	19
2.5	Kerangka konsep.....	22
3.1	Bagan Alur Penelitian	27
4.1	Diagram frekuensi terbesar makanan kariogenik.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Surat Ijin Melaksanakan Penelitian	43
B. Ethical Clearance	44
C. Informed Consent	45
D. Formulir Pemeriksaan	46
E. Data Responden dan DMF-T	47
F. Foto Penelitian	50
G. Food Frequency Questionnaire	53

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pola makan memberikan kontribusi utama dalam etiologi karies gigi. Konsumsi makanan kariogenik lebih rendah dan lesi karies yang tidak berkembang ditemukan dalam individu yang sehat. Frekuensi konsumsi karbohidrat terfermentasi, terutama gula, memiliki peran yang penting pada perkembangan karies gigi (Shinga-Ishihara et al., 2014).

Negara berkembang seperti Indonesia, khususnya di perkotaan, masyarakatnya cenderung mengkonsumsi makanan lunak. Negara maju, misalnya Amerika dan Jepang, masyarakatnya banyak mengkonsumsi makanan berserat, sehingga angka kejadian karies lebih rendah dibandingkan negara berkembang. Pengaturan konsumsi gula perlu diperhatikan karena gula yang tersisa pada mulut dapat memproduksi asam oleh bakteri (Budisuari et al., 2010).

Hasil penelitian Andayasari dan Anorital di Banten dan Yogyakarta ditemukan adanya hubungan antara konsumsi makanan kariogenik dengan kejadian karies gigi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin sering mengkonsumsi makanan kariogenik, maka akan semakin tinggi indeks karies giginya (Andayasari dan Anorital, 2016).

Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, indeks DMF-T Indonesia sebesar 4,6 dengan nilai masing-masing D-T= 1,6; M-T= 2,9; F-T= 0,08; yang berarti kerusakan gigi penduduk Indonesia 460 buah gigi per 100 orang (Depkes RI, 2013).

Indeks DMF-T untuk wilayah provinsi Jawa Timur mencapai 5,5, dengan nilai masing-masing D-T=1,6; M-T=3,8; F-T=0,08; yang berarti kerusakan gigi penduduk Jawa Timur 550 buah gigi per 100 orang (Depkes RI, 2013).

Masa remaja adalah fase individu yang mengalami perkembangan sehingga dapat mencapai kematangan secara mental, emosional, sosial serta fisik.

Remaja mudah sekali terpengaruh oleh lingkungan dan orang-orang terdekat, mudah mengikuti alur zaman seperti mode dan tren yang sedang berkembang di masyarakat. Pengaruh tren ini membuat remaja mempunyai ragam makanan apa yang dikonsumsi (Kristianti, 2009).

Mahasiswa memiliki aktivitas yang tinggi, oleh sebab itu mahasiswa diharapkan memiliki perilaku hidup sehat. Mahasiswa sangat rentan terhadap penyakit apabila mahasiswa tidak memperhatikan kesehatannya. Aktivitas yang padat serta kehidupan sosial pada mahasiswa ini sangat mempengaruhi perilaku hidup sehatnya, khususnya pada pola makannya sehari-hari (Nugroho, 2013).

Menteri Kesehatan RI tahun 2010 menyatakan batas usia remaja adalah antara 10-19 tahun. Mahasiswa merupakan usia remaja dimana faktor gizi berperan dalam meningkatkan ketahanan fisik dan produktivitas kerja. Unsur gizi merupakan faktor kualitas sumber daya manusia yang pokok, gizi tidak hanya sekedar mempengaruhi derajat kesehatan dan ketahanan fisik, tetapi juga menentukan kualitas kecerdasan intelektual bagi manusia (Indrawagita, 2009).

Perilaku atau pola konsumsi makanan mahasiswa yang tinggal di rumah kost dan asrama cenderung serba tidak teratur dan jauh dari ukuran sehat, hal ini diakibatkan oleh banyak faktor seperti aktivitas yang padat, kesulitan dari segi ekonomi, kurangnya kepedulian dan pengetahuan akan pola makan yang baik dan lain sebagainya (Sebayang, 2012).

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti ingin mengetahui gambaran pola konsumsi makanan kariogenik dan karies gigi pada mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Apa saja jenis makanan kariogenik yang paling banyak dikonsumsi mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016?
- 1.2.2 Bagaimana karies gigi pada mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

- 1.3.1 Mengetahui jenis makanan kariogenik yang paling banyak dikonsumsi mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016.
- 1.3.2 Mengetahui karies gigi pada mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat :

- 1.4.1 Memberikan informasi mengenai jenis makanan kariogenik yang paling banyak dikonsumsi mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016.
- 1.4.2 Memberikan informasi mengenai karies gigi pada mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016.
- 1.4.3 Dapat digunakan sebagai bahan kajian untuk penelitian lebih lanjut.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pola Konsumsi Makanan

Konsumsi pangan adalah jenis dan jumlah pangan yang dimakan oleh seseorang dengan tujuan tertentu pada waktu tertentu. Konsumsi pangan dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan individu secara biologis, psikologis, maupun sosial. Hal ini terkait dengan fungsi makanan yaitu gastronomik, identitas budaya, religi dan magis, komunikasi, lambang status ekonomi, serta kekuatan dan kekuasaan (Baliwati dan Roosita, 2004; Sari, 2016).

Pola makan adalah cara seseorang atau sekelompok orang yang memilih dan mengonsumsi makanan sebagai tanggapan terhadap pengaruh fisiologi, psikologi budaya dan sosial sebagai bagian yang mempengaruhi pola makan dapat meliputi kegiatan memilih pangan, cara memperoleh, menyimpan, beberapa faktor yang mempengaruhi kebutuhan makan manusia yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik (Geisslers dan Powers, 2005).

Pola konsumsi makanan adalah susunan makanan yang merupakan suatu kebiasaan yang dimakan seseorang mencakup jenis dan jumlah bahan makanan rata-rata per orang per hari yang umum dikonsumsi atau dimakan penduduk dalam jangka waktu tertentu (PERSAGI, 2009; Harahap, 2012).

2.2 Makanan Kariogenik

2.2.1 Pengertian Makanan Kariogenik

Makanan kariogenik adalah makanan yang mengandung fermentasi karbohidrat sehingga menyebabkan penurunan pH plak menjadi 5,5 atau kurang dan menstimulasi terjadinya proses karies. Karbohidrat yang dapat difermentasikan adalah karbohidrat yang dapat dihidrolisis oleh enzim amilase pada saliva sebagai tahap awal dari penguraian karbohidrat dan kemudian difermentasikan oleh bakteri (Ramayanti dan Idral, 2013).

2.2.2 Peran Makanan terhadap Pembentukan Karies Gigi

Peran makanan dalam menyebabkan karies tergantung dari komponen kariogenik makanan tersebut. Kariogenik makanan ditentukan oleh beberapa hal diantaranya:

1) Bentuk dan konsistensi makanan

Bentuk dan konsistensi makanan merupakan faktor potensial penurunan pH. Bentuk makanan menentukan lamanya makanan berada di dalam mulut sehingga berdampak pada seberapa lamanya penurunan pH atau aktivitas pembentukan asam. Makanan yang cair lebih mudah dibersihkan di dalam mulut dibandingkan dengan makanan padat dan bersifat lengket. Konsumsi permen dan lolipop menyebabkan paparan gula dalam mulut lebih lama (Ramayanti dan Idral, 2013).

Konsistensi juga mempengaruhi lamanya perlekatan makanan dalam mulut. Makanan yang dikunyah seperti permen karet dan marshmallows walaupun mengandung kadar gula yang tinggi tetapi dapat menstimulasi saliva dan berpotensi rendah untuk terjadinya perlekatan makanan lebih lama dibandingkan makanan dengan konsistensi padat atau lengket. Makanan yang tinggi serat yang mengandung sedikit karbohidrat terfermentasi seperti pop corn dan sayuran mentah bersifat kariostatik (Ramayanti dan Idral, 2013).

2) Urutan dan frekuensi mengonsumsi makanan selingan

Urutan dan kombinasi makanan juga mempengaruhi potensi karies dari suatu makanan. Pisang, merupakan makanan kariogenik karena mengandung karbohidrat terfermentasi dan kemampuan yang tinggi untuk menempel pada gigi dan menyebabkan karies, namun apabila pisang dikonsumsi dengan sereal dan susu maka berpotensi rendah dalam menyebabkan karies karena susu berbentuk makanan cair yang dapat mengurangi kemampuan perlekatan dari buah-buahan (Ramayanti dan Idral, 2013).

Frekuensi mengkonsumsi makanan kariogenik yang sering menyebabkan meningkatnya produksi asam pada mulut. Setiap kali mengkonsumsi makanan karbohidrat yang terfermentasi menyebabkan turunnya pH saliva yang dimulai 5-15 menit setelah mengkonsumsi makanan tersebut. Snack yang dikonsumsi dalam jumlah sedikit tapi frekuensi sering berpotensi tinggi untuk menyebabkan karies dibandingkan dengan makan tiga kali dan sedikit snack (Ramayanti dan Idral, 2013).

Salah satu makanan yang dapat menyebabkan karies gigi yaitu makanan yang banyak mengandung gula atau sukrosa. Sukrosa mempunyai kemampuan yang lebih efisien terhadap pertumbuhan mikroorganisme dan dimetabolisme dengan cepat untuk menghasilkan zat-zat asam. Makanan yang menempel pada permukaan gigi jika dibiarkan akan menghasilkan zat asam lebih banyak, sehingga mempertinggi risiko terkena karies gigi (Andayasari dan Anorital 2016).

3) Waktu menyikat gigi

Plak akan tumbuh dan melekat pada permukaan gigi bila kita mengabaikan kebersihan gigi dan mulut. Plak merupakan media lunak non mineral yang menempel erat pada gigi. Setelah 24 jam terbentuk koloni mikroorganisme di pelikel dan akan terikat bahan lain misalnya karbohidrat dan unsur-unsur yang ada dalam saliva lalu terbentuklah plak (Putri et al., 2011; Sunarjo et al., 2016). Makanan dan minuman yang mengandung gula akan menurunkan pH plak dengan cepat sampai pada level yang dapat menyebabkan demineralisasi email. Plak akan tetap bersifat asam selama beberapa waktu. Untuk kembali ke pH normal sekitar 7, dibutuhkan waktu 30-60 menit (Sunarjo et al., 2016).

Menyikat gigi langsung setelah makan dapat menyebabkan permukaan email yang pori-porinya sedang melebar akibat kondisi mulut yang sedang asam, menjadi lebih mudah terkikis oleh efek mekanik dari penyikatan gigi.

Setelah makan, sebaiknya berkumur-kumur terlebih dahulu. Tunggu setengah hingga satu jam, hingga kondisi mulut kembali netral oleh efek buffer dari air liur (saliva), kemudian dilakukan penyikatan gigi (Permatasari, 2014).

2.3 Metode Food Frequency Questionnaire

Metode frekuensi makanan adalah metode untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan, atau, tahun (Supariasa et al., 2013).

Metode frekuensi makanan dapat memperoleh gambaran pola konsumsi bahan makanan secara kualitatif, karena periode pengamatannya lebih lama dan dapat membedakan individu berdasarkan ranking tingkat konsumsi zat gizi, maka cara ini paling sering digunakan dalam penelitian epidemiologi gizi (Supariasa et al., 2013).

Prinsip pendekatan frekuensi makan dalam kaitan antara asupan pangan (zat gizi) dengan timbulnya penyakit adalah bahwa rata-rata asupan jangka panjang (misalnya, di atas satu minggu, bulan, atau tahun), merupakan paparan yang lebih bermakna dibandingkan dengan asupan pada beberapa hari. Perkiraan asupan pangan secara kasar dalam jangka panjang lebih tepat daripada perkiraan asupan pangan periode yang singkat yang diperoleh dengan metode ingatan 24 jam atau metode penimbangan pangan (Siagian, 2010).

Beberapa jenis FFQ adalah sebagai berikut:

- a. Simple or nonquantitative FFQ, tidak memberikan pilihan tentang porsi yang biasa dikonsumsi sehingga menggunakan standar porsi
- b. Semiquantitative FFQ, memberikan porsi yang dikonsumsi, misalnya sepotong roti, secangkir kopi
- c. Quantitative FFQ, memberikan pilihan porsi yang biasa dikonsumsi responden, seperti kecil, sedang atau besar.

Langkah-langkah dalam metode frekuensi makanan:

- a. Responden diminta untuk memberi tanda pada daftar makann yang tersedia pada kuesioner mengenai frekuensi penggunaannya dan ukuran porsinya
- b. Lakukan rekapitulasi tentang frekuensi penggunaan jenis-jenis bahan makanan terutama bahan makanan yang merupakan sumber zat gizi tertentu selama periode tertentu pula (Supariasa et al., 2013).

Kelebihan metode frekuensi makanan:

- a. Relatif murah dan sederhana
- b. Dapat dilakukan sendiri oleh responden
- c. Tidak membutuhkan latihan khusus
- d. Dapat membantu menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan (Supariasa et al., 2013).

Kekurangan metode frekuensi makanan:

- a. Tidak dapat untuk menghitung intake zat gizi sehari
- b. Sulit mengembangkan kuesioner pengumpulan data
- c. Cukup menjemukan bagi pewawancara (Supariasa et al., 2013).

Frekuensi konsumsi merupakan jumlah berapa kali makanan maupun kelompok makanan dikonsumsi dalam periode waktu tertentu. Hanya informasi tersebut yang terdapat pada kebanyakan FFQ dan sudah cukup untuk mengurutkan subjek berdasarkan intake makanan mereka. Frekuensi harus didukung dengan jumlah masing-masing makanan yang disebut standar porsi atau ditentukan oleh subjek sebagai bagian dari informasi yang dikumpulkan dari kuesioner. Hal tersebut ditujukan untuk mengetahui perkiraan kuantitatif intake makanan (Agudo, 2004).

2.4 Definisi Karies Gigi

Karies gigi adalah suatu proses penghancuran setempat jaringan kalsifikasi yang dimulai pada bagian permukaan gigi melalui proses dekalsifikasi

lapisan email gigi yang diikuti oleh lisis struktur organik secara enzimatik sehingga terbentuk kavitas (lubang) yang bila didiamkan akan menembus email serta dentin dan dapat mengenai bagian pulpa (Dorland, 2010).

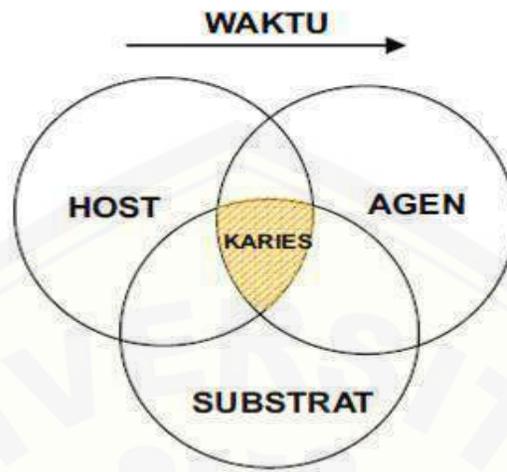
Karies adalah proses demineralisasi yang disebabkan oleh suatu interaksi antara mikroorganisme, karbohidrat dalam makanan dan email. Karies yang tidak ditangani dengan baik akan berpengaruh pada derajat kesehatan dan asupan gizi. Karies menyebabkan remineralisasi dari lapisan enamel dan menurunkan kepadatan substansi organik dari gigi (Kidd et al., 2008).

2.5 Etiologi dan Patogenesis Karies

Karies terjadi bukan disebabkan karena satu kejadian saja seperti penyakit menular lainnya tetapi disebabkan serangkaian proses yang terjadi selama beberapa kurun waktu. Karies dinyatakan sebagai penyakit multifaktorial yaitu adanya beberapa faktor yang menjadi penyebab terbentuknya karies (Pintauli dan Hamada, 2008).

2.5.1 Faktor Etiologi

Faktor ini disebut juga faktor penyebab primer yang langsung mempengaruhi biofilm (lapisan tipis normal pada permukaan gigi yang berasal dari saliva). Ada tiga faktor utama yang memegang peranan yaitu faktor host atau tuan rumah, agen atau mikroorganisme, substrat atau diet dan ditambah faktor waktu, yang digambarkan sebagai tiga lingkaran yang bertumpang-tindih. Untuk terjadinya karies, maka kondisi setiap faktor tersebut harus saling mendukung yaitu tuan rumah yang rentan, mikroorganisme yang kariogenik, substrat yang sesuai dan waktu yang lama (Pintauli dan Hamada, 2008).



Gambar 2.1 Skema yang menunjukkan karies sebagai penyakit multifaktorial yang disebabkan faktor host, agen, substrat, dan waktu (Pintauli dan Hamada, 2008)

a. Faktor host atau tuan rumah

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 (Pintauli dan Hamada, 2008).

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 (Pintauli dan Hamada, 2008).

b. Faktor agen atau mikroorganismen

Plak gigi memegang peranan penting dalam menyebabkan terjadinya karies. Plak adalah suatu lapisan lunak yang terdiri atas kumpulan mikroorganismen yang berkembang biak di atas suatu matriks yang terbentuk dan melekat erat pada permukaan gigi yang tidak dibersihkan. Hasil penelitian menunjukkan komposisi mikroorganismen dalam plak berbeda-beda (Pintauli dan Hamada, 2008).

Proses terjadinya karies dimulai dengan adanya plak dipermukaan gigi. Plak terbentuk dari campuran antara bahan-bahan air ludah seperti musin, sisa-sisa sel jaringan mulut, leukosit, limfosit dan sisa makanan serta bakteri. Plak ini mula-mula terbentuk, agar cair yang lama kelamaan menjadi kental, tempat bertumbuhnya bakteri (Suryawati, 2010).

Bakteri yang berada di dalam lapisan biofilm selalu aktif melakukan metabolisme yang menyebabkan perubahan PH saliva secara fluktuatif. Fermentasi dari karbohidrat oleh bakteri plak yang kariogenik menghasilkan asam organik yang membuat gigi menjadi rentan dan terjadi karies (Zafar et al., 2008).

c. Faktor substrat atau diet

Substrat adalah campuran makanan halus dan minuman yang dimakan sehari-hari yang menempel di permukaan gigi. Substrat ini berpengaruh terhadap karies secara lokal di dalam mulut. Substrat yang menempel di permukaan gigi berbeda dengan makanan yang masuk ke dalam tubuh yang diperlukan untuk mendapatkan energi dan membangun tubuh (Sitha dan Setyorini, 2007)

Proses karies terjadi dalam hubungannya dengan substrat dan mikroorganismen di dalam plak. Fase pertama adalah proses penempelan Streptokokus di pelikel, yaitu antara glikoprotein di pelikel dengan permukaan Streptokokus. Fase kedua ialah proses menjadi banyaknya Streptokokus yang

menempel dan terjadi sintesis ekstraseluler glukon dengan mediator sel-sel lain. Streptokokus bertambah banyak dan sukrosa juga menjadi padat (Sitha dan Setyorini, 2007).

Metabolisme glukon oleh Streptokokus melalui enzim glikosiltransferase menghasilkan energi dan asam laktat. Energi ini diperlukan oleh mikroorganisme. Energi serta asam laktat akan terus terbentuk selama ada sukrosa. Selain itu sukrosa dapat masuk ke dalam sel mikroorganisme melalui difusi sukrosa (yang diubah menjadi glukosa dan fruktosa) dengan sistem fosfattransferase oleh fosfofenol piruvat (PEP) (Sitha dan Setyorini, 2007).

d. Faktor waktu

Secara umum, karies dianggap sebagai penyakit kronis pada manusia yang berkembang dalam waktu beberapa bulan atau tahun. Lamanya waktu yang dibutuhkan karies untuk berkembang menjadi suatu kavitas cukup bervariasi (Pintauli dan Hamada, 2008).

2.5.2 Faktor Resiko

Adanya hubungan sebab akibat terjadinya karies sering diidentifikasi sebagai faktor resiko karies. Faktor-faktor resiko ini akan menentukan resiko karies pada masing-masing individu. Beberapa faktor yang dianggap sebagai faktor resiko ini adalah pengalaman karies, penggunaan fluor, oral hygiene, jumlah bakteri, saliva, dan pola makan (Pintauli dan Hamada, 2008).

a. Pengalaman karies

Penelitian epidemiologis telah membuktikan adanya hubungan antara pengalaman karies dengan perkembangan karies di masa mendatang. Sensitivitas parameter ini hampir mencapai 60%. Prevalensi karies pada gigi desidui dapat memprediksi karies pada gigi permanennya (Pintauli dan Hamada, 2008).

b. Penggunaan fluor

Berbagai macam konsep tentang mekanisme kerja fluor yang berkaitan dengan pengaruhnya pada gigi sebelum dan sesudah gigi erupsi. Pemberian fluor yang teratur baik secara sistemik maupun lokal merupakan hal yang penting diperhatikan dalam mengurangi terjadinya karies oleh karena dapat meningkatkan remineralisasi. Jumlah kandungan fluor dalam air minum dan makanan harus diperhitungkan pada waktu memperkirakan kebutuhan tambahan fluor, karena pemasukan fluor yang berlebihan dapat menyebabkan fluorosis (Pintauli dan Hamada, 2008).

Terdapat hubungan timbal balik antara konsentrasi fluor dalam air minum dengan prevalensi karies. Penelitian epidemiologis menunjukkan perlindungan terhadap karies secara optimum dan terjadinya mottled enamel yang minimal apabila konsentrasi fluor kurang dari 1 ppm (Pintauli dan Hamada, 2008).

Fluor berperan untuk menghambat karies di dalam lingkungan mulut melalui mekanisme demineralisasi melalui pembentukan fase tahan asam dan meningkatkan remineralisasi enamel yang karies dan belum berlubang. Sebaliknya, fluor juga menghambat metabolisme karbohidrat oleh mikroflora plak asidogenik (Indriawati dan Rantinah, 2007).

Fluor memiliki tiga peranan, yaitu pada permukaan enamel gigi dengan terbentuknya fluor apatit sehingga membuat gigi menjadi lebih resisten terhadap demineralisasi oleh asam dari bakteri, mempengaruhi metabolisme bakteri, selain itu mempengaruhi pembentukan polisakarida di dalam sel yang digunakan sebagai cadangan untuk menghasilkan asam, menambah atau merangsang remineralisasi yang akan menghentikan proses karies berlangsung (Indriawati dan Rantinah, 2007).

c. Oral hygiene

Sebagaimana diketahui bahwa salah satu komponen dalam pembentukan karies adalah plak. Insiden karies dapat dikurangi dengan melakukan penyingkiran plak secara mekanis dari permukaan gigi, namun banyak pasien tidak melakukannya secara efektif. Peningkatan oral hygiene dapat dilakukan dengan menggunakan alat pembersih interdental yang dikombinasi dengan pemeriksaan gigi secara teratur. Pemeriksaan gigi rutin ini dapat membantu mendeteksi dan memonitor masalah gigi yang berpotensi menjadi karies (Pintauli dan Hamada, 2008).

d. Jumlah bakteri

Segera setelah lahir akan terbentuk ekosistem oral yang terdiri atas berbagai jenis bakteri. Kolonisasi bakteri di dalam mulut disebabkan transmisi antar manusia, yang paling banyak dari ibu atau ayah. Bayi yang memiliki jumlah *Streptokokus mutans* yang banyak, maka usia 2-3 tahun akan mempunyai risiko karies yang lebih tinggi pada gigi susunya. *Laktobasilus* bukan merupakan penyebab utama karies, tetapi bakteri ini ditemukan meningkat pada orang yang mengonsumsi karbohidrat dalam jumlah banyak (Pintauli dan Hamada, 2008).

e. Saliva

Mineralisasi email tidak hanya melalui pulpa dan dentin saja, tetapi ion-ion dan saliva secara tetap meletakkan komposisi mineral langsung ke permukaan gigi atau email (maturasi pasca erupsi). Ion kimia paling penting yang diharapkan banyak diikat oleh hidroksiapatit adalah ion fluor. Dengan penambahan fluor, hidroksi apatit akan berubah menjadi fluoro apatit terhadap asam (Sitha dan Setyorini, 2007).

f. Pola makan

Pengaruh pola makan dalam proses karies biasanya lebih bersifat lokal daripada sistemik, terutama dalam hal frekuensi mengonsumsi makanan. Setiap

kali seseorang mengonsumsi makanan dan minuman yang mengandung karbohidrat, maka beberapa bakteri penyebab karies di rongga mulut akan mulai memproduksi asam sehingga terjadi demineralisasi yang berlangsung selama 20-30 menit setelah makan. Di antara periode makan, saliva akan bekerja menetralkan asam dan membantu proses remineralisasi. Apabila makanan dan minuman berkarbonat terlalu sering dikonsumsi, maka enamel gigi tidak akan mempunyai kesempatan untuk melakukan remineralisasi dengan sempurna sehingga terjadi karies (Pintauli dan Hamada, 2008).

Beberapa makanan dapat menghambat ataupun memberikan efek netral terhadap karies. Beberapa contohnya adalah susu sapi, susu sapi mengandung kalsium, fosfor, dan kasein yang menghambat terjadinya karies dan menstabilkan PH plak (Moynihan, 2005).

2.5.3 Faktor Modifikasi

Faktor modifikasi ini disebut juga dengan faktor predisposisi ataupun faktor penghambat yang berhubungan tidak langsung dengan proses terjadinya karies. Faktor-faktor tersebut adalah umur, jenis kelamin, perilaku, faktor sosial-ekonomi, letak geografis, suku bangsa (genetik), dan juga pekerjaan.

a. Umur

Penelitian epidemiologis menunjukkan terjadi peningkatan prevalensi karies sejalan dengan bertambahnya umur. Gigi yang paling akhir erupsi lebih rentan terhadap karies. Kerentanan ini meningkat karena sulitnya membersihkan gigi yang sedang erupsi sampai gigi tersebut mencapai dataran oklusal dan beroklusi dengan gigi antagonisnya. Anak-anak mempunyai resiko karies yang paling tinggi ketika gigi mereka baru erupsi sedangkan orang tua lebih berisiko terhadap terjadinya karies akar (Pintauli dan Hamada, 2008).

b. Jenis kelamin

Selama masa kanak-kanak dan remaja, perempuan menunjukkan nilai DMF yang lebih tinggi daripada laki-laki. Menurut Riskesdas 2007, indeks karies laki-laki sebesar 5,13 sedangkan perempuan 4,55. Walaupun demikian, umumnya oral hygiene perempuan lebih baik sehingga komponen gigi yang hilang (missing) lebih sedikit daripada laki-laki. Sebaliknya, laki-laki mempunyai komponen F (filling) yang lebih banyak dalam indeks DMF (Pintauli dan Hamada, 2008).

Prevalensi karies yang sedikit lebih tinggi pada wanita mungkin disebabkan oleh erupsi gigi pada anak wanita lebih cepat daripada anak laki-laki, sehingga gigi anak perempuan lebih lama berada di dalam rongga mulut. Akibatnya gigi anak perempuan akan lebih berhubungan dengan faktor resiko terjadinya karies (Shita dan Setyorini, 2007).

c. Suku Bangsa

Beberapa penelitian menunjukkan ada perbedaan pendapat tentang hubungan suku bangsa dengan prevalensi karies. Semua tidak membantah bahwa perbedaan ini karena keadaan sosial ekonomi, pendidikan, makanan, cara pencegahan karies dan jangkauan pelayanan kesehatan gigi yang berbeda di setiap suku tersebut. Perbedaan karies anak juga terlihat di berbagai suku dan kebangsaan anak. Anak anak Cina memiliki lebih banyak karies daripada anak Melayu dan India. Demikian juga anak-anak kulit putih dan kulit hitam. Perbedaan ini disebabkan perbedaan sosial ekonomi, nutrisi, dan status perkembangan anak (Sitha dan Setyorini, 2007).

d. Sosial Ekonomi

Karies dijumpai lebih rendah pada kelompok sosial ekonomi rendah dan sebaliknya. Hal ini dikaitkan dengan lebih besarnya minat hidup sehat pada kelompok sosial ekonomi tinggi. Ada dua faktor sosial ekonomi yaitu pekerjaan dan pendidikan. Seseorang yang mempunyai tingkat pendidikan

tinggi akan memiliki pengetahuan dan sikap yang baik tentang kesehatan sehingga akan mempengaruhi perilakunya untuk hidup sehat. Selain itu, skor filling lebih banyak dijumpai pada kelompok pendidikan tinggi sedangkan skor decayed dan missing lebih banyak pada kelompok pendidikan rendah (Pintauli dan Hamada, 2008).

e. Letak Geografis

Perbedaan prevalensi karies juga ditemukan pada penduduk yang geografis letak kedalamannya berbeda. Faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan ini belum jelas, kemungkinan karena perbedaan lamanya matahari bersinar, suhu, cuaca, air, keadaan tanah, dan jarak dari laut (Shita dan Setyorini, 2007).

Wiratmo (2008) dalam penelitiannya pada daerah Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan menyatakan nilai DMF-T rata-rata di daerah Komara (pegunungan) lebih tinggi dibandingkan di daerah Topejawa (pesisir). Hal ini mungkin disebabkan karena masyarakat di daerah Komara sedikit mendapatkan makanan yang mengandung fluor bila dibandingkan dengan masyarakat di Topejawa yang mendapatkan asupan fluor dari makanan laut (Fitriyanti et al., 2012).

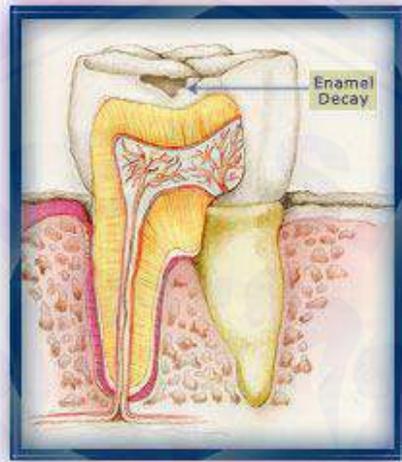
2.6 Klasifikasi Karies berdasarkan Stadium

Aktivitas bakteri terhadap gula dan karbohidrat akan membentuk asam. Asam akan menyerang kristal apatit proses ini dikenal dengan proses demineralisasi. Tanda yang pertama ini ditandai dengan adanya suatu noda putih atau lesi putih (Prabowo, 2013).

a. Karies Superfisial

Tanda paling jelas yang mula-mula terlihat secara klinik dari karies enamel adalah lesi bercak putih. Warna lesi berbeda jelas dengan warna email sehat di sekitarnya tetapi pada tahap ini tidak terdapat kavitas dan enamel yang

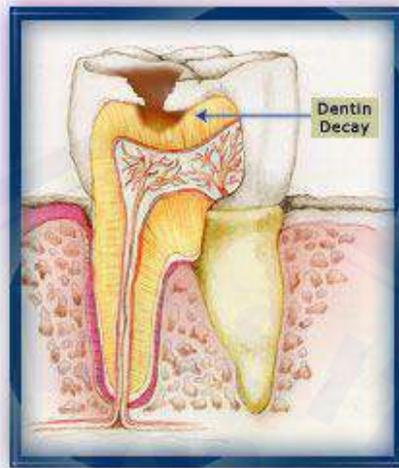
menutupi lesi tersebut tetap keras dan sering masih bercahaya. Kadang-kadang lesi terlihat coklat karena terserapnya stain eksogen oleh daerah yang porus (Prabowo, 2013).



Gambar 2.2 Karies superfisialis (Yasmin et al., 2012)

b. Karies Media

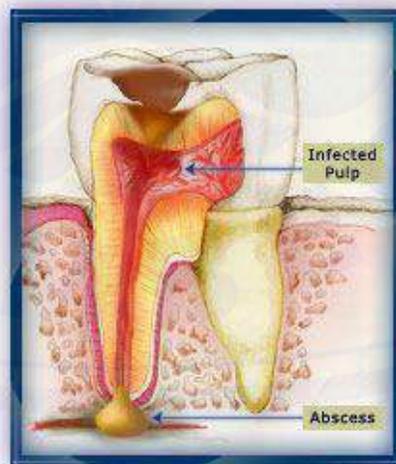
Jika proses karies mencapai daerah pertautan enamel-dentin, karies menyebar ke arah lateral sepanjang daerah pertautan tersebut sehingga akan melibatkan daerah dentin yang lebih luas. Karies yang sudah mencapai ke dalam dentin dapat menyebar dan mengikis enamel. Reaksi pertahanan yang penting adalah sklerosis tubulus di dalam dentin di daerah yang terletak antara dentin dan pulpa serta inflamasi pulpa (Prabowo, 2013).



Gambar 2.3 Karies media (Yasmin et al., 2012)

c. Karies Profunda

Jika karies dibiarkan tidak dirawat, akan mencapai pulpa gigi. Disinilah dimana saraf gigi dan pembuluh darah dapat ditemukan. Pulpa akan terinfeksi dan terjadi reaksi inflamasi akut. Terjadi perubahan vaskuler yang mengakibatkan pembengkakan jaringan (Prabowo, 2013).



Gambar 2.4 Karies profunda (Yasmin et al., 2012)

2.7 Karies dan Indeks DMF-T

Indeks adalah ukuran yang dinyatakan dengan angka dari keadaan suatu golongan atau kelompok terhadap suatu penyakit gigi tertentu. Ukuran-ukuran ini dapat digunakan untuk mengukur derajat keparahan dari suatu penyakit mulai dari yang ringan sampai berat. Untuk mendapatkan data tentang status karies seseorang digunakan indeks karies agar penilaian yang diberikan pemeriksa sama atau seragam (Pintauli dan Hamada, 2008).

Nilai DMF-T adalah angka yang menunjukkan jumlah gigi dengan karies pada seseorang atau sekelompok orang. Angka D (decay) adalah gigi yang berlubang karena karies gigi, angka M (missing) adalah gigi yang dicabut karena karies gigi, angka F (filled) adalah gigi yang ditambal karena karies dan dalam keadaan baik (Amaniah, 2009).

Rumus yang digunakan untuk menghitung DMF-T :

$$\text{DMF-T} = \text{D} + \text{M} + \text{F}$$

DMF-T rata-rata = Jumlah D + M + F / Jumlah orang yang diperiksa (Amaniah, 2009).

Kategori DMF-T menurut WHO :

0,0 – 1,1 = sangat rendah

1,2 – 2,6 = rendah

2,7 – 4,4 = sedang

4,5 – 6,5 = tinggi

6,6 > = sangat tinggi (Uamang et al., 2017).

Beberapa hal yang perlu diperhatikan:

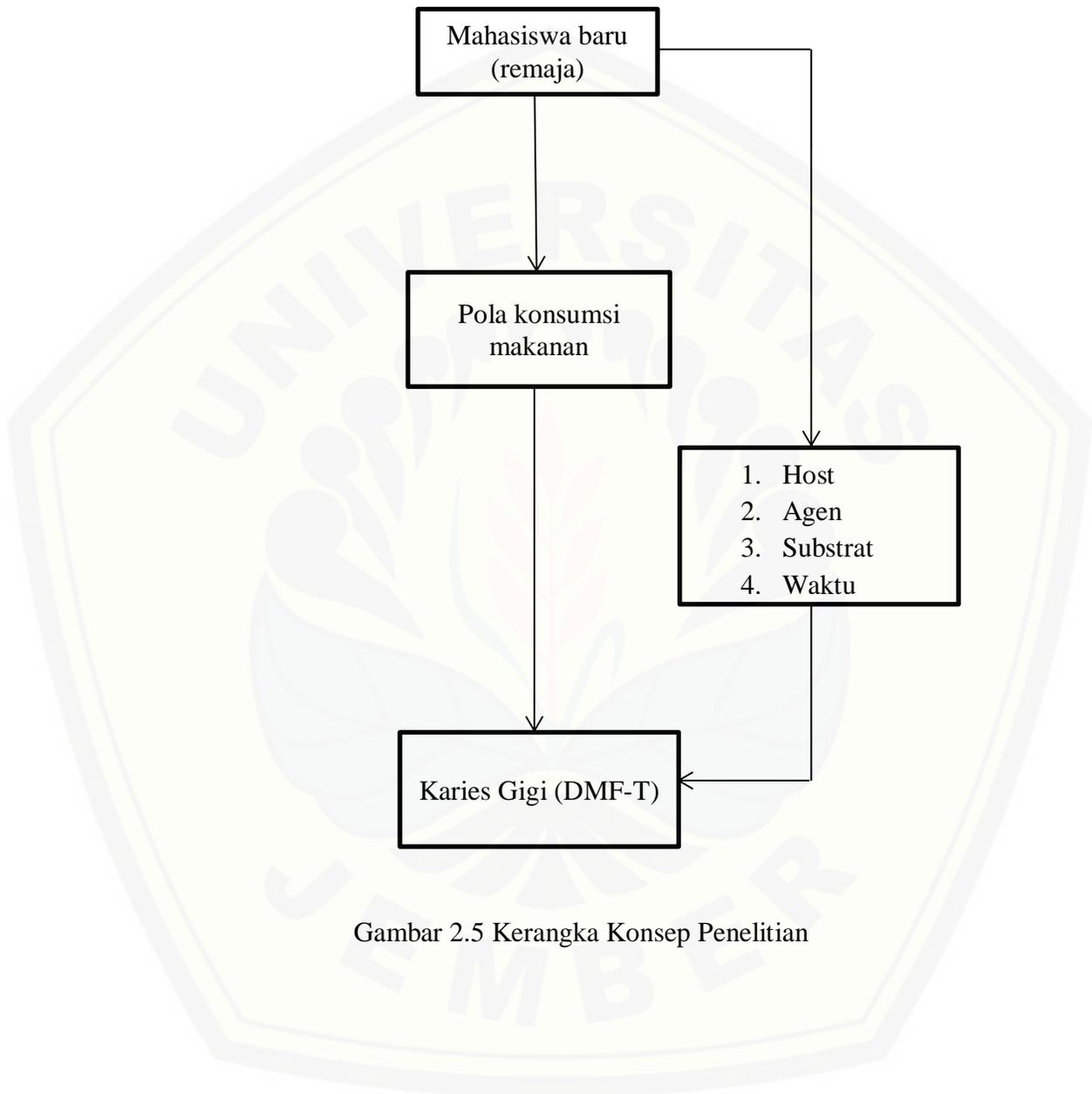
- a. Semua gigi yang mengalami karies dimasukkan ke dalam kategori D

- b. Karies sekunder yang terjadi pada gigi dengan tumpatan permanen dimasukkan dalam kategori D
- c. Gigi dengan tumpatan sementara dimasukkan dalam kategori D
- d. Semua gigi yang hilang atau dicabut karena karies dimasukkan dalam kategori M
- e. Semua gigi dengan tumpatan permanen dimasukkan dalam kategori F
- f. Gigi yang sedang dalam perawatan saluran akar dimasukkan dalam kategori F (Suwargiani, 2008).

Perhitungan DMF-T berdasarkan pada 28 gigi permanen, adapun yang tidak dihitung adalah sebagai berikut :

- a. Gigi Molar tiga
- b. Gigi yang belum erupsi.
Gigi disebut erupsi apabila ada bagian gigi yang menembus gusi baik itu erupsi awal (clinical emergence), erupsi sebagian (partial eruption), maupun erupsi penuh (full eruption)
- c. Gigi yang tidak ada karena kelainan kongenital dan gigi berlebih (supernumerary teeth)
- d. Gigi yang hilang akibat penyakit periodontal, dicabut untuk kebutuhan perawatan ortodonti tidak dimasukkan dalam kategori M
- e. Gigi tiruan yang disebabkan trauma, estetik, dan jembatan
- f. Pencabutan normal selama masa pergantian gigi geligi tidak dimasukkan dalam kategori M
- g. Gigi susu yang belum tanggal (Suwargiani, 2008)

2.8 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2.5 Kerangka Konsep Penelitian

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Desain penelitian ini mengambil bentuk observasional deskriptif yang bertujuan mengetahui gambaran konsumsi makanan kariogenik dan karies gigi pada mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2017.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di ruang Oral Diagnosa Rumah Sakit Gigi dan Mulut Universitas Jember.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016 sebanyak 119 orang.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah seluruh mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016 yang bersedia menjadi responden (119 orang).

3.4 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah konsumsi makanan kariogenik dan karies gigi.

3.5 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional, Skala Data, Teknik Pengumpulan Data, dan Hasil Ukur

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Skala Data	Teknik Pengumpulan Data	Hasil Ukur
Konsumsi makanan kariogenik	Gambaran tentang jenis dan frekuensi konsumsi makanan kariogenik yang dikonsumsi mahasiswa dalam periode harian, mingguan, atau bulanan	Ordinal	Wawancara dengan menggunakan Food Frequency Questionnaire	Kategori: 1. Sering a. >1x/hari b. 1x/hari 2. Jarang a. 4-6x/minggu b. 1-3x/minggu c. 1x/bulan 3. Tidak pernah (Sari, 2016).
Karies gigi	Penjumlahan gigi yang mengalami decay, missing, filled dengan nilai antara 0-28 (gigi molar tiga tidak dilibatkan)	Rasio	Pemeriksaan rongga mulut	A. Skor DMFT B. Kategori: 1. Sangat rendah : 0,0 – 1,1 2. Rendah : 1,2 – 2,6 3. Moderat : 2,7 – 4,4 4. Tinggi : 4,5 – 6,5 5. Sangat Tinggi : > 6,5 (WHO, 2006; Umang et al., 2017).

3.6 Cara Pengumpulan Data

3.6.1 Alat Penelitian

- a. Formulir informed consent
- b. Lembar pemeriksaan indeks DMF-T

- c. Lembar Food Frequency Questionnaire
- d. Makanan kariogenik kemasan
- e. Dental chair
- f. Disposable dental kit
- g. Tempat tampon
- h. Tempat sampah
- i. Gelas kumur
- j. Lap meja
- k. Lap dada
- l. Alat tulis
- m. Handscoon
- n. Masker

3.6.2 Bahan Penelitian

- a. Tampon
- b. Cotton roll
- c. Cotton pellet
- d. Tissue
- e. Alkohol

3.6.3 Prosedur Penelitian

- a. Responden memberikan persetujuan dengan mengisi dan menandatangani informed consent
- b. Responden datang ke RSGM Universitas Jember kemudian menunggu giliran di ruang tunggu. Responden telah didaftarkan terlebih dahulu melalui bagian rekam medik.
- c. Responden diinstruksikan duduk pada dental chair
- d. Responden diinstruksikan untuk berkumur
- e. Dilakukan pemeriksaan rongga mulut, dimana kriteria penilaian adalah sebagai berikut:

1. Gigi yang mengalami karies (baik karies superfisial, karies media, maupun karies profunda), dan gigi yang ditumpat sementara termasuk ke dalam kategori D (decay)
 2. Gigi yang hilang atau dicabut karena karies termasuk ke dalam kategori M (missing)
 3. Gigi yang ditumpat permanen termasuk ke dalam kategori F (filling).
- f. Setelah dilakukan pemeriksaan, responden diinstruksikan untuk berkumur kembali
 - g. Responden diinstruksikan untuk mengisi lembar Food Frequency Questionnaire
 - h. Responden diinstruksikan meninggalkan ruang penelitian.

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

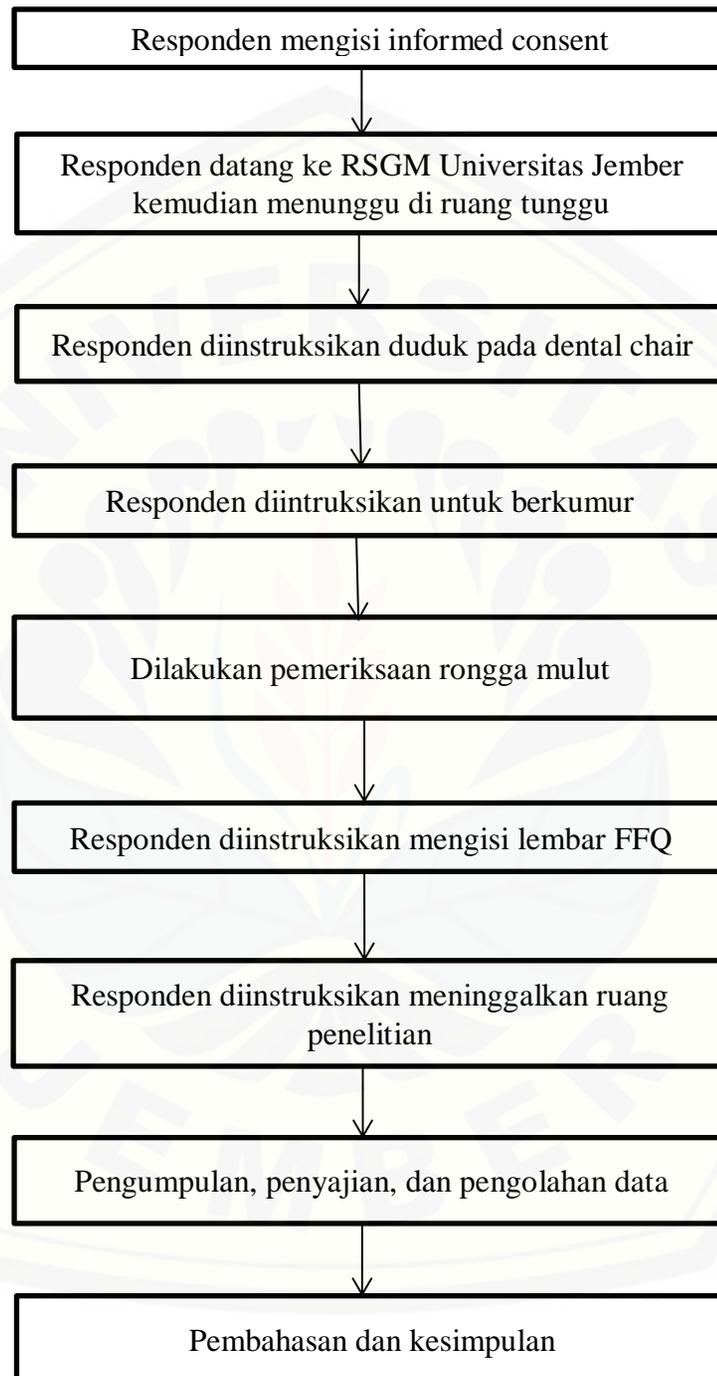
3.7.1 Pengolahan Data

Data yang diperoleh dicatat dan diolah dengan bantuan pengolah data pada komputer.

3.7.2 Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi serta diagram batang untuk mengetahui gambaran konsumsi makanan kariogenik dan karies gigi.

3.8 Bagan Alur Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan:

1. Jenis makanan kariogenik yang paling banyak dikonsumsi mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016 adalah wafer dan es krim.
2. Karies gigi pada mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016 termasuk dalam kategori tinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan:

1. Mahasiswa baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember angkatan 2016 agar lebih memperhatikan kesehatan gigi dan mulutnya serta mengurangi konsumsi makanan kariogenik.
2. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hubungan konsumsi makanan kariogenik dengan karies gigi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agudo, A., MD, MSc, PhD. 2004. Measuring Intake Fruit and Vegetables. Spain: Unit of Epidemiology, Catalan Institute of Oncology (ICO): 1-40.
- Akarслан, Z. Zafersoy, B. Sadik, E. Sadik dan H. Erten. 2008. Dietary Habits and Oral Health Related Behaviours in Relation to DMFT indexes of a Group Young Adult Patients Attending a Dental School. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*; 13(12): 800-807.
- Amaniah, N. 2009. Hubungan Faktor Manajemen dan Tenaga Pelaksana UKGS dengan Cakupan Pelayanan UKGS serta Status Kesehatan Gigi dan Mulut Murid Sekolah Dasar Di Kabupaten Aceh Tamiang Tahun 2009. Tesis. Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat: Universitas Sumatera Utara :17.
- Andayasari, L. dan Anorital. 2016. Hubungan Konsumsi Makanan Kariogenik dengan Status Kesehatan Gigi Anak Taman Kanak-Kanak di Provinsi Banten dan Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2014. *Prosiding SNaPP2016 Kesehatan*; 2(1): 40-47.
- Astuti, N.R, J. Hendrartini dan N.W. Sriyono. 2014. Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Komunikasi antara Dokter Gigi dan Pasien dalam Pelayanan Perawatan Kesehatan Gigi. *IDJ*; 3(1): 71-77.
- Baliwati, Y.F. dan Roosita K. 2004. *Sistem Pangan dan Gizi*. Depok: Penebar Swadaya.
- Bazrafshan, E, H. Kamani, F. K. Mostafapour, dan A. H. Mahvi. 2012. Determination of the Decayed, Missing, Filled Teeth Index in Iranian Students: A Case Study of Zahedan City. *J Health Scope*; 1(2): 84-88.
- Budisuari, M.A., Oktarina, dan M.A. Mikrajab. 2010. Hubungan Pola Makan dan Kebiasaan Menyikat Gigi dengan Kesehatan Gigi dan Mulut (Karies) di Indonesia. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*; 13(1): 83-91.

- Budyanti, Y. 2013. Pengembangan Produk Wafer Cokelat Beng - Beng Berdasarkan Preferensi Konsumen Pt. Mayora Indah Divisi Wafer. Jakarta: Universitas Esa Unggul: 23.
- Darjono, U.N.A. dan M. Amurwaningsih. 2010. Analisis Hubungan Tingkat Kecemasan dan Gaya Hidup Sehat terhadap Indeks Prestasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi UNISSULA. Majalah Ilmiah Sultan Agung; 48(123): 19-24.
- Data Akademik. 2016. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
- Departemen Kesehatan RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
- Dermawan, H. 2008. Analisis Brand Equity Beberapa Merek Wafer Pada Remaja Tingkat Sekolah Menengah Atas. (Kasus : Siswa di Beberapa SMA Negeri Kota Bogor). Bogor: Fakultas Pertanian IPB: 4-6.
- Dorland WA, Newman. 2010. Kamus Kedokteran Dorland edisi 31. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Fitriyanti, A., A. Susilowati dan U.N.A. Darjono. 2014. Perbedaan Pola Konsumsi Ikan dan Status Kesehatan Gigi dan Mulut pada Anak Usia Sekolah Dasar (7-12 th) di daerah Pesisir dan Non Pesisir Kabupaten Jepara Tahun 2012. ODONTO Dental Jurnal; 1(1): 6-10.
- Geissler, C. dan H.J. Powers. 2005. Human Nutrition, 11th Edition. USA: Elsevier Churcill Livingstone.
- Handayanti L., N. Lina dan K.R. Bachtiar. 2010. Peran buah dan sayur dalam menurunkan keparahan karies gigi pada anak. (Karya Tulis Ilmiah). Tasikmalaya: Universitas Siliwangi.
- Harahap, V.Y. 2012. Hubungan Pola Konsumsi Makanan Dengan Status Gizi Pada Siswa SMA Negeri 2 Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional Banda Aceh. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala: 17.

- Indrawagita, L. 2009. Hubungan Status Gizi, Aktivitas Fisik dan Asupan Gizi dengan Kebugaran Pada Mahasiswa Program Studi Gizi FKMUI Tahun 2009. Depok: FKMUI.
- Indriawati S. dan SBS Rantinah. 2007. Perawatan Fluorosis Pada Gigi Anak. *Majalah Kedokteran Gigi*; 14 (1): 59-64.
- Jumiati, V.S Johan, dan Yusmarini. 2015. Studi Pembuatan Es Krim Berbasis Santan Kelapa dan Bubur Ubi Jalar Ungu. *JOM Faperta*; 2(2).
- Kateeb, E. 2010. Gender-specific Oral Health Attitudes and Behaviour among Dental Students in Palestine. *Eastern Mediterranean Health Journal*; 16(3): 329-333.
- Kidd, Edwina A.M. 2008. Dasar-dasar karies penyakit dan penanggulangannya. Jakarta : EGC.
- Kristianti, N. 2009. Hubungan Pengetahuan Gizi dan Frekuensi Konsumsi Fast Food dengan Status Gizi Siswa SMA N 4 Surakarta. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Moynihan, P.J. 2005. The Role of Diet and Nutrition in the Etiology and Preventic of Oral Diseases. *Bulletin of WHO*; 83(9): 694-699.
- Nugroho, G.S. 2013. Pola Makan Tidak Teratur Pada Mahasiswa. Banjarbaru: Universitas Lambung Mangkurat: 1-4.
- Permatasari, R. drg. Sp.KG. 2014. Gigi Sensitif. Apa Penyebabnya? Jakarta: Health First Magazine Rumah Sakit Pondok Indah Group: 22.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI). 2009. Kamus Gizi Pelengkap Kesehatan Keluarga. Jakarta: Kompas Media Nusantara.
- Pintauli, S. dan T. Hamada. 2008. Menuju gigi dan mulut sehat: pencegahan dan pemeliharanya. Ed.I. Medan: USU Press: 4-9.
- Polimpung, J.A.F dan R. Pratiwi. 2013. Pengaruh Stres, Depresi, dan Kecemasan terhadap Volume Saliva pada Mahasiswa Preklinik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Makassar: Bagian IKGM FKG Universitas Hasanuddin: 1-5.

- Prabowo, T. S.Y. 2013. Gambaran Jumlah Bakteri *Lactobacillus* sp. Pada Karies dengan Klasifikasi Mount (Site 1 Size 2) Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia. Surabaya: Universitas Airlangga: 8-9.
- Putri, M.H., E. Herijulianti dan N. Nurjannah. 2011. Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan Pendukung Gigi. Jakarta: EGC.
- Rahmatika, I.N. 2008. Penerapan Quality Function Deployment (Qfd) Untuk Mengetahui Tingkat Kepuasan Konsumen Produk Biskuit Di Pt. Arnott's Indonesia. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian IPB: 23.
- Ramayanti, S. dan Purnakarya Idral. 2013. Peran Makanan terhadap Karies Gigi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*; 7(2): 89-93.
- Rattu, A.J.M, D. Wicaksono, dan V.E. Wowor. 2013. Hubungan Antara Status Kebersihan Mulut dengan Karies Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Manado. Manado: Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi: 1-10.
- Rohmah. 2013. Uji Protein Dan Glukosa Es Krim dengan Bahan Ubi Jalar Ungu dan Susu Kedelai Rasa Nangka secara Tradisional. Naskah Publikasi. Surakarta: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sari, I.Y. 2016. Konsumsi Makanan dan Status Gizi Anak Balita (24-59 Bulan) di Desa Nelayan Puger Wetan Kecamatan Puger Kabupaten Jember. Jember: FKM Universitas Jember: 47.
- Sebayang, A.N. 2012. Gambaran Pola Konsumsi Makanan Mahasiswa di Universitas Indonesia Tahun 2012. Depok: Fakultas Ilmu Keperawatan UI
- Shinga-Ishihara, C., Y.Nakai, P. Milgrom, K. Murakami, dan M. Matsumoto-Nakano. 2014. Cross-cultural validity of a dietary questionnaire of dental caries risk in Japanese. *BMC Oral Health*; 14(1): 1-8.
- Shita, A.D.P. dan D. Setyorini. 2007. Etiopatologi Karies Gigi. *Stomatognathic: Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Jember*; 4(3): 118-123.
- Siagian, A. 2010. Epidemiologi Gizi. Jakarta: Erlangga.

- Sunarjo, L., Salikun dan P.W. Ningrum. 2016. Faktor Penyebab Tingginya Angka Karies Gigi Tetap pada Siswa SD Negeri 02 Banjarsari Kecamatan Talun Kabupaten Pekalongan. *Journal ARSA*; 1(1): 22-28.
- Supariasa, I D.N., B. Bakri dan I. Fajar. 2013. *Penilaian Status Gizi*. Edisi Revisi. Jakarta: EGC: 94-95.
- Suryawati, P.N. 2010. *100 Pertanyaan Penting Perawatan Gigi Anak*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Susilorini, T.E dan M.E Sawitri. 2006. *Produk Olahan Susu*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suwargiani, A.A. 2008. Indeks def-t dan DMF-T Masyarakat Desa Cipondoh dan Desa Mekarsari Kecamatan Tirtamulya Kabupaten Karawang. FKG Universitas Padjajaran.
- Tanumihardja, M. dan D.D.F. Rehatta. 2017. Gambaran Status Karies pada Anak Usia 12-15 tahun yang Mengonsumsi Air Minum Kemasan di SMP Nusantara, Tahun 2016. *Makassar Dent J*; 6(3): 149-156.
- Tsugawa, Y. M.D, MPH, PhD, A.B Jena MD, PhD dan J.F Figueroa. 2017. Comparison of Hospital Mortality and Readmission Rates for Medicare Patients Treated by Male vs Female Physicians. *JAMA Internal Medicine*; 177(2): 206-213.
- Uamang, S., M.A. Leman, dan S.H.R Ticoalu. 2017. Gambaran Status Karies Gigi pada Mahasiswa Asal Kabupaten Mimika yang Mempunyai Kebiasaan Menyirih di Manado. *Jurnal e-Gigi (eG)*; 5(1): 1-6.
- Wirakusumah, E.S. 2008. *Mencegah Osteoporosis*. Jakarta: Penebar Plus.
- Wiratmo, H. 2008. Pengaruh konsumsi air minum terhadap terjadinya Karies pada Usia 12-15 tahun di daerah pantai dan pegunungan di Kabupaten Takalar. *Jurnal Media Kesehatan Gigi*; Edisi 1.
- Yasmin, U., F. Purba, F. Shahab dan K. Shahab. 2012. *Klasifikasi Karies*. Palembang: PSKG FK UNSRI.

Zafar, S., S.Y. Harnekar dan A. Siddiqi. 2008. Early Childhood Caries: etiology, clinical considerations, consequences and management. *International Dentistry SA*; 11(4): 24-36.



LAMPIRAN

A. Surat Ijin Melaksanakan Penelitian


 KEMENTERIAN KESEHATAN, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
 Jl. Kalimantan No. 37 Jember 60131 Telp. 331991

Nomor : 667 /UN25.8/TL/2017
 Perihal : Ijin Penelitian

01 FEB 2017

Kepada Yth
 Direktur Rumah Sakit Gigi Dan Mulut
 Universitas Jember
 Di
 Jember

Dalam rangka pengumpulan data penelitian guna penyusunan skripsi maka dengan hormat kami mohon bantuan dan kesediaan untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa kami dibawah ini :

1	Nama	: Danarwati Budinigrum
2	NIM	: 131610101074
3	Semester/Tahun	: 2016/2017
4	Fakultas	: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
5	Alamat	: Jl. Batursiden 7 No 3 Jember
6	Judul Penelitian	: Gambaran Pola Konsumsi Makanan Dan Keperawatan Kurus Gigi Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember Angkatan 2016
7	Lokasi Penelitian	: Ruang Oral Diagnosis RSGM Universitas Jember
8	Data/batal yang dipinjam	: Dental Chair
9	Waktu	: Februari 2017 s/d Selesai
10	Tujuan Penelitian	: Melihat Keperawatan Kurus Gigi
11	Dosen Pembimbing	: 1. drg. Rudy Budirahardjo, M.Kes, Sp.KGA 2. Dr. deg. Risty Widi Endahyanti, M.Kes

Demikian atas perhatian dan kerja sama yang baik disampaikan terimakasih.

an. Dekan
 Pembantu Dekan I,

Dr. drg. D.A. Susilawati, M.Kes
 NIP.196109031986022001

B. Ethical Clearance

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
KOMISI ETIK PENELITIAN
Jl. Kalimantan 37 Kampus Bumi Tegal Boto Telp/Fax (0531) 337877 Jember 68121 – Email :
fk_unj@telkom.net

KETERANGAN PERSETUJUAN ETIK
ETHICAL APPROVAL
Nomor : 1. 123/H25.1.11/KE/2017

Komisi Etik, Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

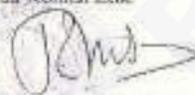
The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, Jember University, With regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled :

GAMBARAN POLA KONSUMSI MAKANAN DAN KEPARAHAN KARIES GIGI MAHASISWA BARU FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS JEMBER ANGKATAN 2016

Nama Peneliti Utama : Dinarwati Budiningrum (NIM.131610101074)
Name of the principal investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember
Name of institution

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.
And approved the above mentioned proposal.

Jember, 5 Maret 2017
Ketua Komisi Etik

dr. Rini Riyanti, Sp.PK

C. Informed Consent**INFORMED CONSENT**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

NIM :

Alamat :

No. Telepon :

Dengan ini menyatakan bersedia menjadi subjek penelitian dan bersedia melakukan pemeriksaan yang berjudul :**“GAMBARAN POLA KONSUMSI MAKANAN DAN KEPARAHAN KARIES GIGI MAHASISWA BARU FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS JEMBER ANGKATAN 2016”** dari mahasiswa:

Nama : Danarwati Budiningrum

NIM : 131610101074

Fakultas : Kedokteran Gigi Universitas Jember

Semester : VIII

Alamat : Jalan Baturaden 7 no 3 Jember

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jember,.....

(.....)

E. Tabel Data Responden dan DMF-T

NO	Nama	Jenis Kelamin	Umur	D	M	F	DMF-t
1.	RCI	P	19	1	0	4	5
2.	SRC	P	19	10	0	0	10
3.	LM	P	19	3	1	0	4
4.	SDAP	P	18	5	0	2	7
5.	SWA	P	19	2	0	0	2
6.	AUH	P	18	11	0	0	11
7.	RIIT	L	18	6	0	3	9
8.	MDA	P	18	8	0	1	9
9.	NH	P	18	7	0	3	10
10.	NRS	P	18	2	0	1	3
11.	ARF	P	19	7	0	0	7
12.	RLH	P	19	13	0	0	13
13.	OCR	P	18	7	0	3	10
14.	ARPD	P	19	6	0	1	7
15.	DK	P	18	2	0	3	5
16.	LWZF	P	19	0	3	3	6
17.	CAA	P	18	6	0	2	8
19.	DAS	P	18	3	0	0	3
20.	PWD	P	16	2	0	0	2
21.	PLK	P	18	5	0	3	8
22.	NN	P	17	6	0	0	6
23.	DR	P	18	2	1	3	5
24.	BSSA	P	19	5	0	6	11
25.	RTK	P	19	3	0	0	3
26.	KAR	P	18	1	0	1	2
27.	DMK	P	18	7	0	0	7
28.	ARY	P	18	7	1	0	8
29.	RNS	P	18	3	0	0	3
30.	EMA	P	18	3	2	1	6
31.	SQ	P	18	10	0	3	13
32.	RNWH	P	18	2	0	0	2
33.	KRM	P	18	3	0	0	3
34.	SZM	P	19	3	0	4	7
35.	KA	P	17	8	0	0	8
36.	DFAA	P	18	5	0	0	5
37.	NOS	P	18	5	0	0	5
38.	N	P	19	5	0	0	5

NO	Nama	Jenis Kelamin	Umur	D	M	F	DMF-t
39.	FNA	P	18	8	0	5	13
40.	ATL	P	18	5	1	0	6
41.	GNF	L	18	2	0	1	3
42.	SAH	P	17	7	0	0	7
43.	NGA	P	18	5	1	0	6
44.	KFA	P	18	10	0	1	11
45.	FAP	L	18	4	0	0	4
46.	LF	P	18	6	1	0	7
47.	HRP	P	18	9	0	0	9
48.	SDP	P	18	6	0	0	6
49.	ENH	P	19	6	0	0	6
50.	WNE	P	19	9	0	0	9
52.	FS	L	19	6	0	0	6
53.	RI	P	18	7	0	0	7
54.	LC	P	18	7	0	0	7
55.	DK	P	20	6	1	0	7
56.	MAR	L	18	6	0	0	6
57.	GLS	P	19	6	0	0	6
58.	AKP	P	16	5	0	1	6
59.	TIT	L	18	6	0	2	8
60.	CMA	P	19	4	1	0	5
61.	SA	P	17	5	0	0	5
62.	NDY	P	19	8	0	0	8
63.	UM	P	19	8	0	1	9
64.	DZU	P	18	8	0	0	8
65.	SW	P	19	10	1	0	11
66.	LMS	P	18	11	0	0	11
67.	QNF	P	19	9	0	2	11
68.	DPR	P	19	7	0	0	7
69.	KA	P	18	12	0	0	12
70.	INAH	P	18	8	2	1	11
71.	HFJ	P	18	4	0	3	7
72.	SDR	P	18	5	0	2	7
73.	ATF	L	18	13	0	0	13
74.	NRA	P	18	6	1	0	7
75.	SDA	P	18	6	0	0	6
76.	APHP	P	17	3	0	0	3
77.	IH	P	19	8	0	0	8
78.	DAH	P	18	7	0	0	7

NO	Nama	Jenis Kelamin	Umur	D	M	F	DMF-t
79.	RU	L	17	1	0	0	1
80.	AOS	P	18	9	0	0	9
81.	AME	L	18	0	1	2	3
82.	NAR	P	18	8	0	0	8
83.	RAHM	L	19	9	0	0	9
84.	DKHS	P	18	11	0	0	11
85.	NR	P	18	0	0	0	0
86.	SAR	P	19	2	0	1	3
87.	NLPDLD	P	18	8	0	0	8
88.	SHR	P	19	8	1	0	9
89.	TO	P	18	8	0	0	8
90.	API	P	18	2	2	0	4
91.	FR	P	19	12	0	0	12
92.	SGS	P	18	0	1	7	8
93.	FONT	P	19	5	0	2	7
94.	NF	P	19	4	0	0	4
95.	CPPS	P	18	2	0	0	2
96.	SQ	P	19	8	1	1	10
97.	YARC	P	18	2	0	0	2
98.	SRS	P	18	9	0	0	9
99.	NP	P	18	5	2	0	7
100.	RAH	P	18	10	0	1	11
101.	AGNI	P	19	4	1	0	5
102.	PQD	P	18	2	0	0	2
103.	RK	L	18	5	0	4	9
104.	PZP	P	19	2	0	1	3
105.	ANA	P	18	6	1	0	7
106.	AN	P	19	3	1	0	4
107.	DPA	L	19	9	0	0	9
108.	SS	P	19	2	0	1	3
109.	MBN	L	18	11	0	0	11
110.	MIAS	P	18	6	0	0	6
111.	NCM	P	19	3	0	2	5
112.	YN	P	18	3	0	0	3
113.	JEPA	P	19	1	0	0	1
114.	NNA	P	19	8	1	0	9
115.	DVDSP	P	18	3	2	0	5
116.	DSR	P	19	7	2	0	9
117.	IZ	P	19	3	2	0	5

NO	Nama	Jenis Kelamin	Umur	D	M	F	DMF-t
118.	MNSS	L	18	4	0	0	4
119.	RPS	P	18	4	0	0	4
120.	JSA	P	18	5	1	1	7
121.	ASM	P	18	1	0	0	1
	JUMLAH	L = 14 P = 105	16= 2 17= 6 18= 70 19= 40 20= 1	600	36	88	724

Nilai Rata-rata DMF-T=

$$\text{DMF-T} = \frac{\text{Jumlah D} + \text{M} + \text{F}}{\text{Jumlah Orang yang diperiksa}}$$

$$\text{DMF-T} = \frac{724}{119}$$

$$\text{DMF-T} = 6,08$$

F. Foto Penelitian
Alat dan Bahan Penelitian



Sumber: Data Pribadi, 2017

Keterangan:

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| A. Tissue | G. Nierbeken |
| B. Tempat sampah | H. Disposable dental kit |
| C. Lap dada | I. Lap meja |
| D. Gelas kumur | J. Deppen glass |
| E. Tempat tampon | K. Masker |
| F. Petridish bersekat | L. Handscoon |



Sumber: Data Pribadi, 2017

Keterangan:

- A. Tampon dan cotton roll
- B. Alkohol
- C. Cotton pellet



Sumber: Data Pribadi, 2017

Keterangan: Makanan kariogenik

G. Food Frequency Questionnaire

KUESIONER POLA KONSUMSI MAKANAN KARIOGENIK

Nama :

NIM :

Tanggal pengisian:

Beritanda (√) pada kolom yang sesuai untuk setiap bahan makanan.

Keterangan: a) Frekuensi makan merupakan hitungan berapa kali makan dalam kurun waktu yang telah ditentukan.

b) Porsi merupakan porsi 1x makan yang mencakup setiap jenis makanan.

c) Isilah kolom porsi sesuai yang biasa Anda konsumsi berdasarkan petunjuk b.

NO.	Jenis Makanan	Ukuran (gr)	Ukuran (URT) = 1 porsi	Porsi 1x makan	Frekuensi Konsumsi					
					>1x/hri	1x/hari	4-6x/mg	1-3x/mg	1x/bln	Tidak pernah
1	Roti sandwich isi selai	49 gr	1 bungkus							
2	Wafer	20 gr	3 potong							
3	Permen kopi	9 gr	3 keping							
4	Coklat	30 gr	1 bungkus							
5	Wafer rolls	66 gr	1 bungkus							
6	Biskuit sandwich isi krim coklat	29,4 gr	1 bungkus							

NO.	Jenis Makanan	Ukuran (gr)	Ukuran (URT) = 1 porsi	Porsi 1x makan	Frekuensi Konsumsi					
					>1x/hri	1x/hari	4-6x/mg	1-3x/mg	1x/bln	Tidak pernah
7	Permen susu lollipop	15 gr	1 bungkus							
8	Es krim	120 gr	1 cone							
9	Biskuit susu selai stroberi	24 gr	3 keping							

Keterangan: a) Ukuran yang tertera merupakan jumlah sajian per kemasan dalam tiap kemasan produk.

Jember, 2017

()